

**Risk Modelling Training, Palu
19–23 October 2015**

P. Glassey
S-L. Lin
W. Wilopo

K. Crowley
M. Nayerloo

A. Setianto
I. Satyarno

**GNS Science International Consultancy Report 2015/16
December 2015**



***Strengthened Indonesian Resilience:
Reducing Risk from Disasters
(StIRRRD)***



²Universitas Gadjah Mada,
¹GNS Science International,
Ministry of Foreign Affairs and Trade (MFAT)
New Zealand Aid Programme
³In association with NIWA.



DISCLAIMER

This report has been prepared by GNS Science International Limited, Universitas Gadjah Mada (UGM) and National Institute of Water and Atmosphere (NIWA) exclusively for and under contract to New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade (MFAT). Unless otherwise agreed in writing by GNS Science International Limited, UGM and NIWA, GNS Science International, UGM and NIWA accept no responsibility for any use of, or reliance on any contents of this report by any person other than MFAT and shall not be liable to any person other than MFAT, on any ground, for any loss, damage or expense arising from such use or reliance.

Use of Data:

The data presented in this report is available for use by MFAT, GNS Science International Limited, UGM and NIWA from 1 January 2016. Each of MFAT, GNS Science International Limited, NIWA and UGM will be regarded, through its use or reliance on this report, as having accepted the terms of this "Use of Data" statement.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

Glasse, P.; Crowley, K.; Setianto, A.; Lin, S-L.; Nayerloo, M.; Satyarno, I.; Wilopo, W. 2015. RiskScape Training, Palu, 19–23 October 2015, *GNS Science International Consultancy Report 2015/16*. 15 p + Appendices.

CONTENTS

EXECUTIVE SUMMARY	III
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 TRAINING PROGRAMME	2
2.1 PRESENTERS	3
2.2 TRAINING PARTICIPANTS.....	5
2.3 TRAINING CONTENT.....	6
2.4 FIELD WORK.....	8
3.0 EVALUATION	13
3.1 POST-WORKSHOP QUESTIONNAIRE.....	13
3.2 OTHER OBSERVATIONS	14
4.0 ACTIONS AND LESSONS LEARNT	15

FIGURES

Figure 1	Working through a Christchurch tsunami scenario.....	7
Figure 2	The RiACT Tool tablet interface.....	9
Figure 3	Asset Repository web portal.....	9
Figure 4	Building data collected in the field as part of the training, in this case a Palu earthquake scenario.....	10
Figure 5	Quality and usefulness of workshop.....	13
Figure 6	Building classification field guidebook (Vocea, 2010), a pocket-sized, illustrated, B5 handbook describing the building features captured as part of the Asset field surveys in the Pacific Islands.	15

PHOTOS

Photo 1	Pak Singgih Prasetyo (Spatial Planning, Palu), Pak Amris (BPBD, Palu) and, Dr Agung Setianto (UGM) open the Riskscape training workshop	1
Photo 2	Presenters Mostafa Nayerloo, Kate Crowley, Agung Setianto, and Sheng-Lin Lin.....	3
Photo 3	Dr I Ketut Sulendra from Tadulako University gives a presentation on the building data that he and his students collected in Palu prior to the workshop.....	4
Photo 4	Presenter Professor Iman Satyarno (UGM) presents on how to utilise the Indonesian PSHM in risk modelling.	4
Photo 5	Participants at the RiskScape training workshop, day 1.....	5
Photo 6	Trainees work on the Group exercise.....	6
Photo 7	Workshop participants preparing to go into the field to collect building data.	11
Photo 8	Collecting building data in the streets of Palu.....	11

TABLES

Table 1	Summary table of training participants.	5
Table 2	Risk modelling Action Plan framework.	8

APPENDICES

APPENDIX 1: TRAINING PROGRAMME	19
APPENDIX 2: TRAINING PARTICIPANTS	23
APPENDIX 3: TRAINING EVALUATION QUESTIONNAIRE	27
APPENDIX 4: TRAINING EVALUATION ANALYSIS	31
APPENDIX 5: COURSE PRESENTATIONS	35

APPENDIX FIGURES

Figure A1	Workshop expectations.	31
Figure A2	Help with their work.	31
Figure A3	Appropriateness of content.....	31
Figure A4	Discussion time.	31
Figure A5	Usefulness of field work.....	31
Figure A6	Participant feedback on workshop presenters.....	32
Figure A7	Feedback on the training venue and facilities.....	33

EXECUTIVE SUMMARY

As part of the Expert Training component of the Strengthened Indonesian Resilience Reducing Risk from Disasters (StIRRRD) programme, risk modelling training was held over 5 days in Palu from 19–23 October 2015. The training was organised by Universitas Gadjah Mada (UGM), Universitas Tadulako (UNTAD), NIWA and GNS Science. Participants came from Local Government (representing 4 provinces and 9 StIRRRD districts), and four StIRRRD universities.

The training involved a series of presentations, discussion and group work sessions, practical tutorials, and half-day field visit to collect asset data needed for risk modelling. Topics covered included concepts of risk modelling; hazard models, exposed assets and the vulnerability of those exposed assets to the various hazards. Groups also devised disaster scenarios for their districts that they would like to model to determine the losses. A risk and loss modelling tool developed and used in New Zealand, called RiskScape was used to illustrate the various risk concepts and show how risk models are used.

There was good engagement by the participants, with much discussion, questions and engagement, with requests for additional material and additional training. It was anticipated that for some the concepts of risk modelling would be new, therefore concepts were reiterated several times during the workshop. District government staff gained an understanding of what questions they should ask the technical practitioners to model in RiskScape to guide DRR policy, planning and investment. Fortunately, many of the data and software difficulties that might be expected in such training were anticipated and contingencies made prior to the workshop.

There was commitment by groups to take the training forward, collect assets and hazard data and run scenarios. The list of participants will be circulated and a user's group formed. There were requests for ongoing training and support. This will be implemented if resources allow.

There was discussion about software such as InaSAFE; primarily designed for emergency managers for response purposes. It would be good to include other applications like InaSAFE and OpenQuake in future training.

A post training questionnaire indicates that the training met or exceeded the participant's expectations. Most considered the content was appropriate and useful for their work. The field work proved popular and useful in demonstrating how the necessary building asset information can be collected through field surveys using the newly developed GNS Science smartphone application (RiACT). The presenters and the quality of the venue were evaluated as both being very good. Simultaneous translation was extremely helpful in communicating concepts and discussion.

1.0 INTRODUCTION

As part of the Expert Training component of the Strengthened Indonesian Resilience Reducing Risk from Disasters (StIRRRD) project, risk modelling training using the tool RiskScape was held over 5 days at the Santika Hotel, Palu from 19–23 October 2015. RiskScape is a risk modelling software tool developed jointly by GNS Science and the National Institute of Water and Atmosphere (NIWA) in New Zealand (see <https://riskscape.org.nz/>).

The training programme was designed to include a series of presentation and discussion sessions, practical tutorials and one half–day field work to collect building attributes. The objective of the workshop was to convey the concepts and components of risk modelling to develop risk modelling capability and a network amongst the universities in Indonesia. Ultimately, it is hoped that risk modelling will be developed and utilised in Indonesia with risk scenarios being prepared for district governments to inform Disaster Risk Reduction (DRR) investment. Specifically the workshop aimed to:

- Identify risk modelling knowledge and data gaps
- Understand the building blocks of RiskScape
- Summarise the features and limitations of risk modelling tools such as RiskScape
- Select the most appropriate application of RiskScape for their work and the wider work of their team/District
- Use RiskScape to produce risk analysis of specific hazard scenarios
- Determine the relevance of the scenario results in terms of existing planning regulations and policy
- Communicate to others the features of RiskScape and its potential applications.
- Understand and identify data collection requirements to populate a risk calculation

The training was a collaborative effort by Universitas Gadjah Mada (UGM), Universitas Tadulako (UNTAD), NIWA and GNS Science. UNTAD has a MoU with UGM and the province of Central Sulawesi to provide science and technology input into Disaster Risk Reduction in the province and for the StIRRRD programme. The Spatial Planning Department of the City of Palu was also instrumental in organising the training.



Photo 1 Pak Singgih Prasetyo (Spatial Planning, Palu), Pak Amris (BPBD, Palu) and, Dr Agung Setianto (UGM) open the Riskscape training workshop Photo: Gumbert Maylda Prama.

This page is intentionally left blank.

2.0 TRAINING PROGRAMME

The training programme is given in Appendix 1. The trainees are listed in Appendix 2 and the training materials are given in Appendix 5.

2.1 PRESENTERS

The majority of the training was delivered by Kate Crowley (NIWA), Sheng-Lin Lin, and Mostafa Nayerloo (both GNS Science), who are part of the RiskScape team in New Zealand. In addition an overview of the StIRRRD programme and how the training fits into the programme was given by Dr Agung Setianto (UGM).



Photo 2 Presenters (clock wise from top left) Mostafa Nayerloo, Kate Crowley, Agung Setianto, and Sheng-Lin Lin. Photos: Gumbert Maylda Prama.

Professor Iman Satyarno (UGM) presented on the application of the Indonesian Probabilistic Seismic Hazard Model to risk modelling. A summary of the assets data collected prior to the training by Universitas Tadulako was presented by Dr I Ketut Sulendra.



Photo 3 Dr I Ketut Sulendra from Tadulako University gives a presentation on the building data that he and his students collected in Palu prior to the workshop. Photo: Gumbert Maylda Prama.



Photo 4 Presenter Professor Iman Satyarno (UGM) presents on how to utilise the Indonesian PSHM in risk modelling. Photo: P Glassey.

2.2 TRAINING PARTICIPANTS

40 participants attended the training, coming from the 4 universities that are part of StIRRRD project; Universitas Tadulako (UNTAD), Universitas Andalas (UNAND), Universitas Mataram (UNRAM), and Universitas Bengkulu (UNIB), and from the Emergency Management (BPBD - 15) and Spatial Planning (9), offices of 9 StIRRRD Districts; Palu, Donggala, Morowali, Padang, Agam, Pesisir Selatan, Kota Bengkulu, Seluma and Mataram. Five women attended the training. The majority of the participants were from Tadulako University and the Palu Local Government. The list of participants is given in Appendix 2.

There was a range of the level of understanding of the concepts of risk amongst the participants and this was anticipated to some extent. A summary of the representation of the participants is given in Table 1.

Table 1 Summary table of training participants.

District/Province	University	Government	TOTAL
Agam		1	1
Donggala		1	1
Kota Bengkulu	1	3	4
Kota Mataram	1	1	2
Kota Padang	1	1	2
Kota Palu	13	9	22
Morowali		3	3
Pesisir Selatan		2	2
Seluma		1	1
Central Sulawesi		2	2
TOTAL	16	24	40



Photo 5 Participants at the RiskScape training workshop, day 1. Photo: Gumbert Maylda Prama.

2.3 TRAINING CONTENT

The training involved a series of presentations and discussion sessions, group exercises and one half day fieldwork visit collecting building attributes. In anticipation of expecting participants from District Government that may be more policy focussed than technically minded, some parallel sessions were scheduled. The training also included a half-day field data capture exercise done in two groups on consecutive mornings.

Simultaneous translation was provided. Powerpoint presentations were translated into Bahasa Indonesian prior to the course delivery and all training materials were provided in Bahasa Indonesian to the participants in a 190 page volume. The participants were asked to bring their own laptops to run the Riskscape software, provided it met the minimum specifications. The StIRRRD project purchased 4 laptops to be used by those who did not have a computer capable of running Riskscape. In addition the project also purchased 10 tablets for the field data capture. The tablets and laptops are available via UGM to StIRRRD districts for asset capture and Risk Modelling using RiskScape.

The training started with an overview of the StIRRRD programme followed by the fundamentals of Risk, namely: Hazards; the exposed Assets (buildings, infrastructure and people); and the interaction between the assets, population and the hazards, known as the Vulnerability. RiskScape is a tool that combines these to calculate the potential impacts of hazard events in terms of cost and level of damage and casualties to people.

To reinforce risk fundamentals, group exercises were used to discuss how risk modelling could support DRR activities in their districts and to list the possible impacts of hazards on the exposed assets.

In a parallel session, the more technically-minded were shown how hazard layers and vulnerability functions can be loaded into the software tool. Concurrently, the remainder discussed the development of hazard maps and layers and the basics of developing measures of vulnerability.



Photo 6 Trainees work on the Group exercise. Photo: Phil Glassey, GNS Science.

This led into a session about the asset information required, including building and infrastructure attributes and typology, as well as population data, and involved a demonstration of the RiACT tool (Real-time Individual Asset Collection Tool), to be used the next day in the field exercise. Being in Palu, Universitas Tadulako helped with organising the training, and had gathered significant asset data prior to the workshop using paper forms, and the results of this survey were presented at the workshop.

Whilst one half of the group went into the field to collect asset data, the other half worked through RiskScape tutorials (Figure 1) and discussed ‘what if’ scenarios. In groups they also devised questions/scenarios that they might wish to model using a tool like RiskScape to assist in risk reduction investment within their District, and the data they would need to do so.

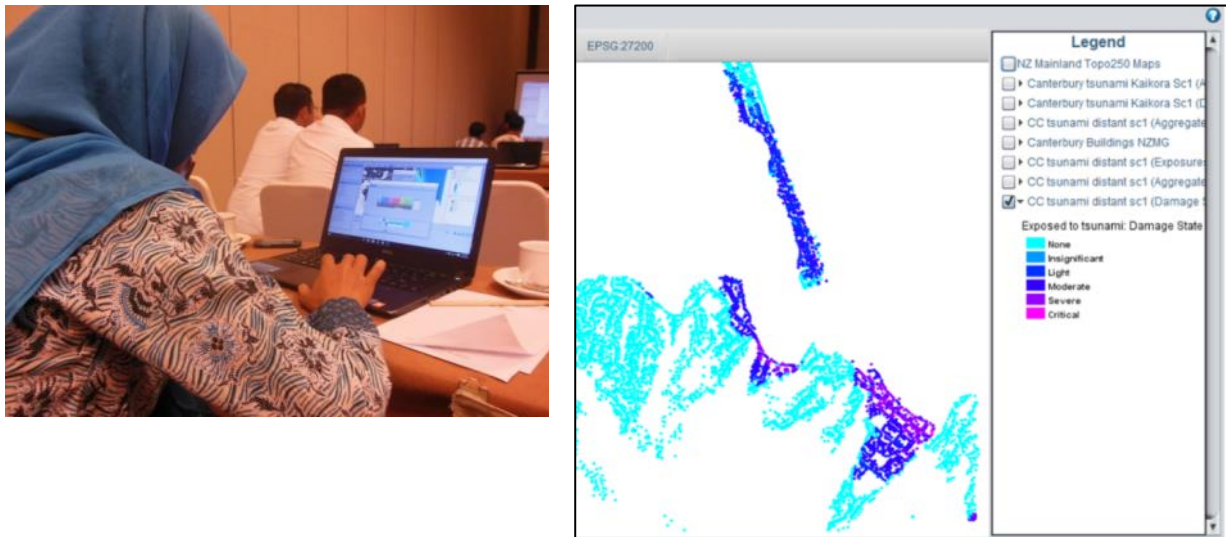


Figure 1 Working through a Christchurch tsunami scenario.

Tsunami, earthquake and flood scenario tutorials were worked through individually and as a group, using New Zealand data (Figure 1).

The final sessions of the workshop were devoted to developing actions (see Table 2) to take the training forward to develop and model scenarios relevant to their work and districts generated from learning gained within the workshop. Gathering the necessary data and creating the context specific scenarios will require collaboration between the district government departments and the universities involved. In particular, participants were given time to analyse their data and resource needs. For example, Universitas Tadulako and Palu indicated they had data and resources and were ready to go, especially with the asset data collection. There were requests for on-going support, more training and the formation of a user's group.

2.4 FIELD WORK

The field work involved the capture of building attributes using both paper forms and Android tablets using the Real-time Individual Asset Collection Tool (RiACT) developed by GNS Science. The RiACT tool is an application with a building attribute collection interface to capture simple building details (Figure 2). Photos can be taken and the GPS within the tablet records the location of the building. In this way the necessary asset (buildings and Infrastructure) attributes can be collected, to determine the assets' exposure and vulnerability and to enable an evaluation of the impacts using RiskScape.

Each group collected about 75 assets in 2 hours work and then uploaded them to a database server hosted in New Zealand. The data can be loaded to the server in real-time provided a data connection via a wireless or 3G phone network is available (Figure 3). Alternatively, the data can be exported as spreadsheet files (i.e. *.csv) locally to tablets and then transferred to any computer for other applications (e.g. building management, land use planning, etc.). The tablets will be held by UGM and are available to any of the StIRRRD Districts and Universities to capture asset information. It would be useful to provide a field guide for asset

capture, which illustrated the key elements of buildings and assets to be collected, preferably by structural engineers at the universities present.

Table 2 Risk modelling Action Plan framework.

What	How	Who	When	Resources
Organise a RiskScape Forum	BPBD ask Region Secretary (or City Mayor) to invite related institution	BPBD? (Sekretaris Daerah)		
Define the scenario to model	Organising workshop and to define disaster priority Data inventory	BPBD BPBD/University		
Create database	Coordination between regions/organisations to establish national database	UGM? with GNS help?		
Collect missing data	Field survey Make asset and vulnerability map Create vulnerability function Validating function with data from disaster that have occurred in the past	University/BPBD University University/BPBD University		
Upload data	Using refined database	University/BPBD		
Run scenario	Analyse scenario	University/BPBD		
Report scenario output for decision makers	Simplified damage output for decision maker	BPBD with expert from University		

Using the data they had collected, and vulnerability functions from New Zealand, a Palu earthquake scenario was modelled based on a M 6.5 earthquake of 2012 using RiskScape (Figure 4).

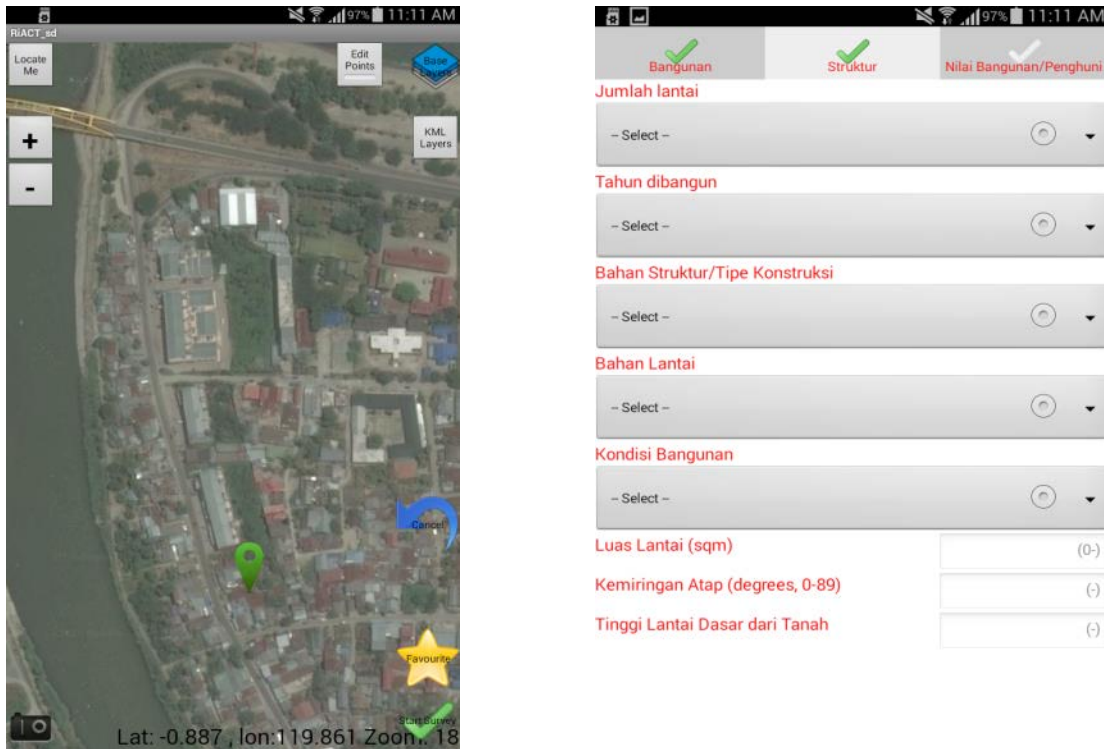


Figure 2 The RiACT Tool tablet interface.

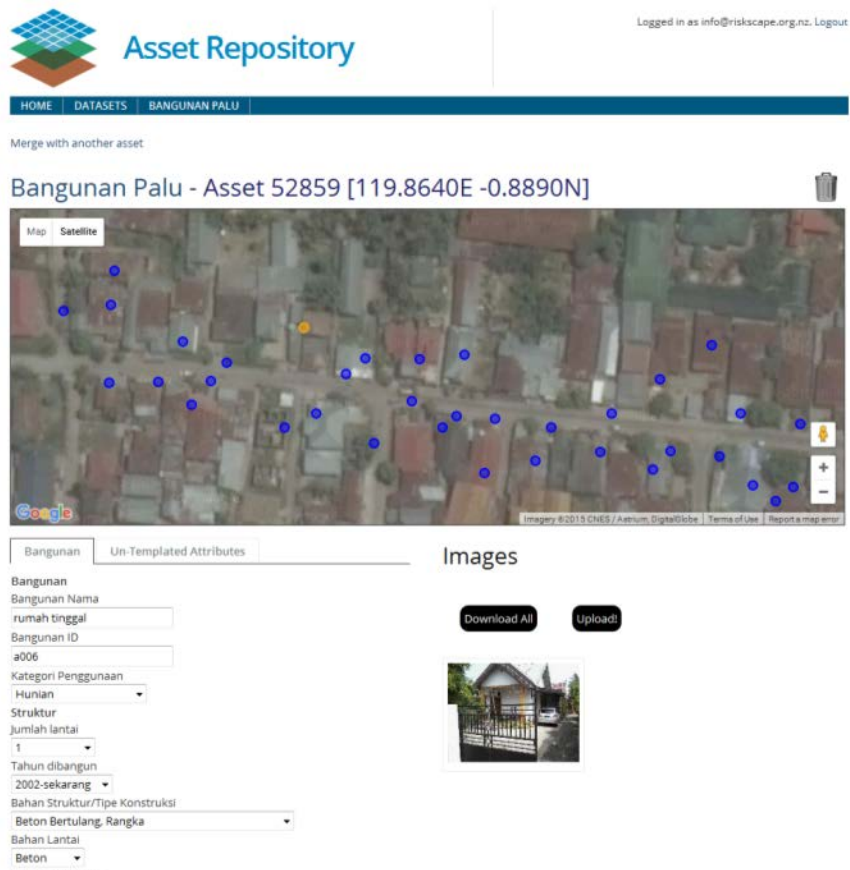


Figure 3 Asset Repository web portal.

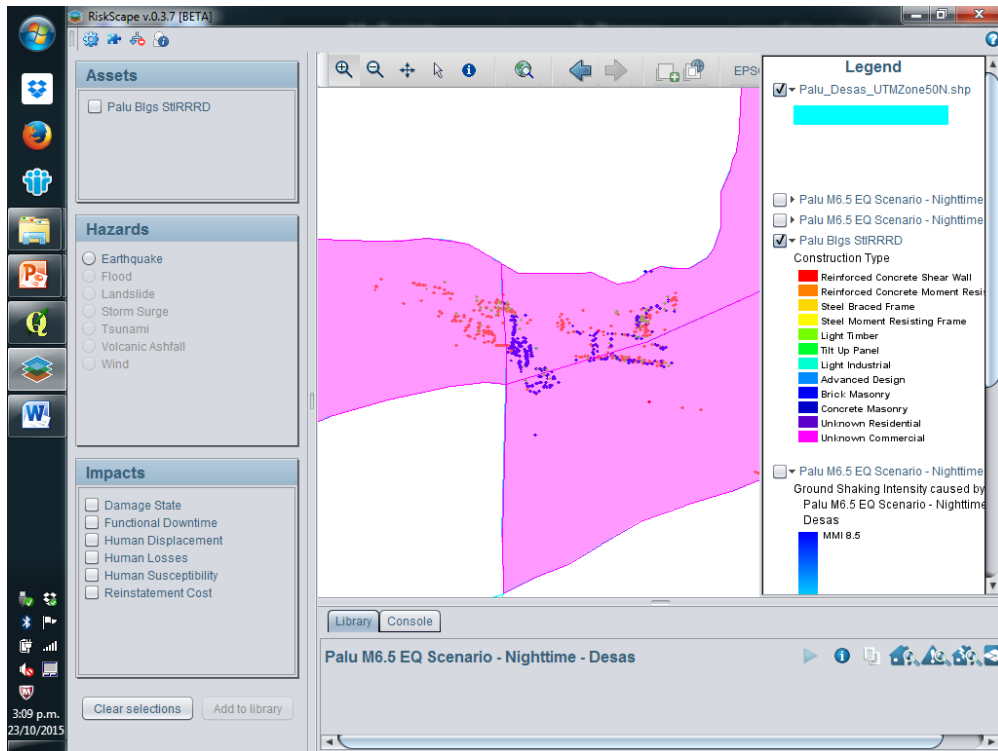


Figure 4 Building data collected in the field as part of the training, in this case a Palu earthquake scenario.



Photo 7 Workshop participants preparing to go into the field to collect building data.



Photo 8 A & B, collecting building data in the streets of Palu.



This page is intentionally left blank.

3.0 EVALUATION

3.1 POST-WORKSHOP QUESTIONNAIRE

A post-workshop evaluation questionnaire was completed by 36 participants. The questionnaire is in Appendix 3 and analysis of the responses is in Appendix 4.

The workshop met or exceeded the participant's expectations and they considered it would be useful in their work (Figure A1 and Figure A2). However, 4 participants indicated they could not see the relevance to their work. Generally the content was considered appropriate. The survey results indicate there is an opportunity to increase the time for discussion (Figure A4). The field work proved popular and useful in demonstrating the asset capture methods.

The presenters and the quality of the venue were also evaluated, and in general the participants considered that both were very good. Overall the participants were pleased with the workshop, finding it more than good value (Figure 5).

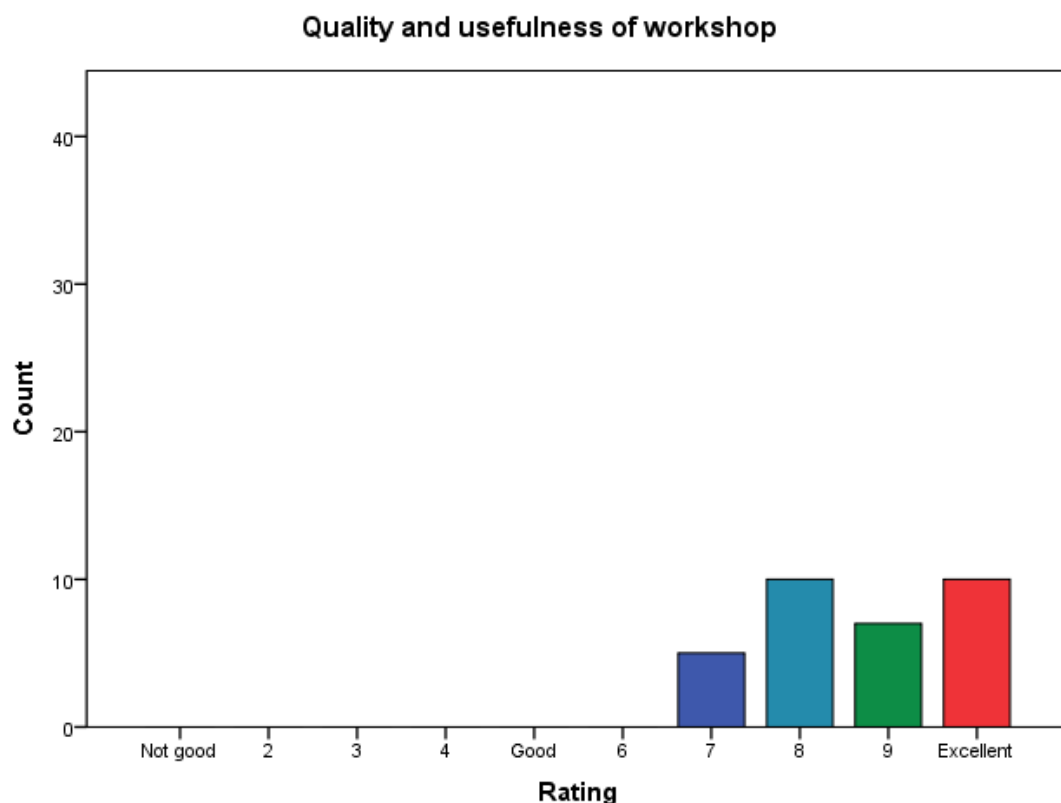


Figure 5 Quality and usefulness of workshop.

3.2 OTHER OBSERVATIONS

Simultaneous translation was extremely helpful in communicating concepts and discussion (see feedback – Appendix 4, Figure A5). Such translation should be used for all workshops where there is a high proportion of the material presented in English.

The concepts of risk modelling were not fully understood by all participants before the training. This was anticipated to some extent and the concepts were reiterated several times during the workshop. District government staff gained an understanding of what questions they should ask the technical practitioners to model in RiskScape to guide DRR policy, planning and investment.

The reliance on the internet to download RiskScape license files and data modules from the RiskScape internet site in New Zealand proved challenging at times. Fortunately, many of these potential difficulties were foreseen and contingencies made, and the data was available from a data disk.

The version of the RiskScape used in the workshop (0.3.7) had some functionality that was not working and was a little unstable, especially if the computer it was being run on was minimum specification or worse, as some of the participants computers were, despite sending out minimum specifications before the workshop. To compensate for this there were 4 additional computers supplied by StIRRDR that these participants could use.

The RiskScape application menus and scenario wizard dialogues are all in English which possibly hampered the use and understanding of all the options available. At present there is no alternative language option for RiskScape.

There was good engagement by the participants, with good discussion and questions. There was commitment by groups to take the training forward, collect assets and hazard data and run scenarios. Some committed to purchasing tablets and getting students to collect data. The list of participants will be circulated and a user's group formed. It was reiterated that Indonesian building vulnerability classes need to be determined, utilised and modified as appropriate. Vulnerability functions have been developed for Indonesian assets by the Global Earthquake Model (GEM), but could not be included in the RiskScape programme for the training as it required modification of the application code. Once the team in Indonesia have reviewed the GEM fragility functions and combined those with their own (if any), they can be included in a RiskScape-Indonesia application.

There were requests for ongoing training and support. This will be implemented if resources allow.

There was discussion about InaSAFE; the Geoscience Australia and BNPB software developed primarily for calculating the number of people and buildings affected, without determining casualties or damage. This software is primarily designed for emergency managers for response purposes – i.e. determining the number of evacuees to expect, the resources need to feed and house people and the like, and to develop training scenarios. While the presenters could comment on InaSAFE functionality compared to RiskScape, they did not feel they had sufficient understanding of the InaSAFE software to present at this training. In addition, InaSAFE does not provide any data so the fundamentals of the workshop of training 'risk basics' apply, and are relevant to both tools. Geoscience Australia or BNPB could be invited to any future Risk Modelling training to introduce that tool.

Other applications such as OpenQuake, developed by the Global Earthquake Model (GEM) for earthquake risk modelling, were not discussed but could be included in any future risk modelling training.

4.0 ACTIONS AND LESSONS LEARNT

Having simultaneous translation considerably aided the flow of the workshop and the communication between the presenters and the participants and should be considered for all workshops where both English and Bahasa languages will be used.

As much as possible, within the limitations of the resources available, NIWA, GNS Science and UGM will support on-going risk modelling as part of the StIRRRD programme. UGM will facilitate a user's group as part of the DRR Network.

UGM will hold laptops and tablets purchased as part of the training and make them available to all districts and universities for the purposes of risk modelling and capturing asset data.

It would be useful if a field guide, illustrating the key building and infrastructure elements to record, were produced in Bahasa. This may be a task for UGM in collaboration with UNTAD. An example of a similar guide produced for data capture used in the Pacific Islands is given in Figure 6.

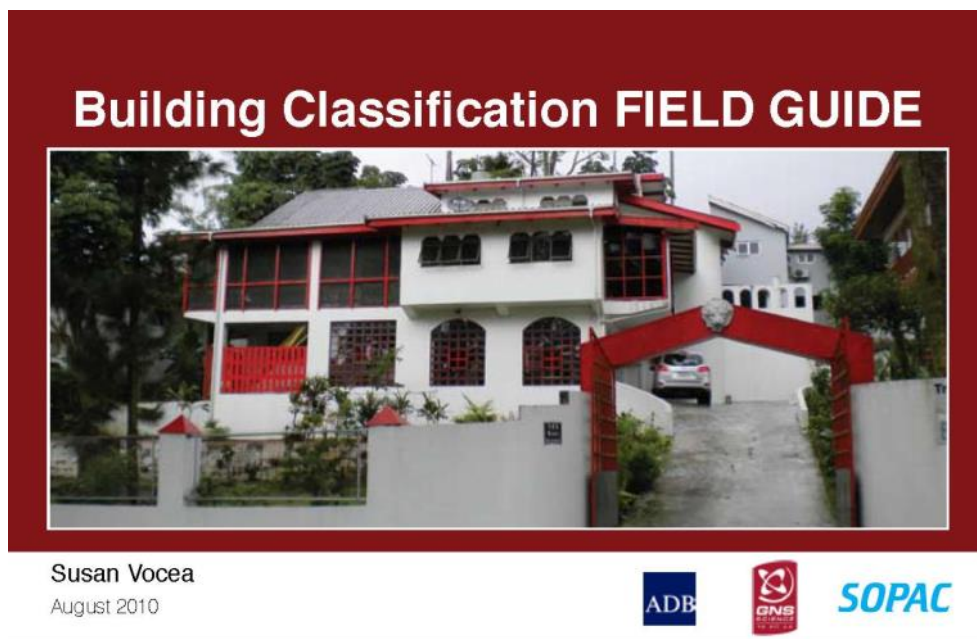


Figure 6 Building classification field guidebook (Vocea, 2010), a pocket-sized, illustrated, B5 handbook describing the building features captured as part of the Asset field surveys in the Pacific Islands.

Future training should be “Risk Modelling” training and other software applications, such as InaSAFE and OpenQuake, could be incorporated into the training. Training may need to be split into two: i) advanced technical users/specialists, which would be more vocational and provide peer-to-peer support and ii) risk assessment/information for decision makers. Training may be enhanced if a Bahasa Indonesian language version (and other country versions) of the software were available.

There is considerable interest in the risk modelling topic and there is scope for further training. This will be accommodated as resources allow, and could be facilitated to coincide with the mid-term workshop scheduled for October 2016.

This page is intentionally left blank.

APPENDICES

This page is intentionally left blank.

APPENDIX 1: TRAINING PROGRAMME



Strengthened Indonesian Resilience: Reducing Risk from Disasters (StIRRRD)
Penguatan Ketangguhan Indonesia melalui Pengurangan Risiko Bencana
Kerjasama UGM – GNS dan didukung MFAT NZAid
Sekretariat: Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan FT UGM, Jl. Grafika No. 2 Yogyakarta 55281
Mobile: 081122696614 Fax: 0274-545676 E-mail: StIRRRD@gmail.com



RISKSCAPE TRAINING AGENDA Santika Palu Hotel, 19-23 October 2015

Monday, 19 October 2015

Time	Agenda
08:30–09:00	- Welcome and introductory - Introduction to StIRRRD programme
09:00–09:30	Introduction about training and the team
09:30–10:00	Introduction to risk modelling tools
10:00–10:30	Discussion #1: How might a risk modelling tool support your DRR work
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–11:00	Feedback from group discussion
11:00–11:30	- Introduction to RiskScape - UGM staff presentation about experience in NZ using RiskScape and its potential in Indonesia
11:30–12:30	Tutorial 1
12:30–13:30	Lunch
13:30–14:30	Tutorial 1 continued
14:30–15:00	Discussion #2: Reflect on earlier discussion, refine list of applications to one or two, then consider what is required and who might need to be involved
15:00–15:45	Either tutorial 1 continued or begin tutorial 2
15:45–16:00	Summary of Day 1
16:00	Finish

Tuesday, 20 October 2015

Time	Agenda
08:30–09:00	Welcome
09:00–09:15	Reflection of day 1
09:15–09:30	Split groups into technical and non-technical participants
09:30–10:30	Non-technical sessions: -Basic introduction to the required components of RiskScape and case studies
09:30–10:30	Technical sessions: How to create Hazard models and Vulnerability functions
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–11:30	Continue from above in parallel sessions
11:30–12:00	Group feedback to each other
12:00–13:00	Lunch
13:00–14:00	Introduction to assets and RiACT session
14:00–14:30	Feedback about collected data
14:30–15:45	Data collection demo and planning for data collection day
15:45–16:00	Summary of day 2
16:00	Finish



Strengthened Indonesian Resilience: Reducing Risk from Disasters (StIRRRD)
Penguatan Ketangguhan Indonesia melalui Pengurangan Risiko Bencana
Kerjasama UGM – GNS dan didukung MFAT NZAid
Sekretariat: Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan FT UGM, Jl. Grafika No. 2 Yogyakarta 55281
Mobile: 081122696614 Fax: 0274-545676 E-mail: StIRRRD@gmail.com



Wednesday, 21 October 2015

Time	Agenda
08:00–12:00	Data collection: group 1 go into the field and collect data
09:00–09:15	Group 2 arrive and reflection on the previous day
09:15–10:30	Introduction to what if scenarios
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–12:00	Builder tools and related tutorials
12:00–13:00	Lunch
13:00–14:00	Group 1 return from the field and begin data coordination and processing
14:00–14:15	<i>Coffee Break</i>
14:15–15:15	Group 1 continue with previous tutorials or have the afternoon free
14:15–15:15	Group 2 receive de-brief and prepare for their data of data collection.
15:15–15:45	Summary of day 3
16:00	Finish

Thursday, 22 October 2015

Time	Agenda
08:00–12:00	Data collection group 2 go into the field and collect data
09:00–09:15	Group 1 arrive and Reflection on the previous day
09:15–10:30	Introduction to what if scenarios
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–12:00	Builder tools and related tutorials
12:00–13:00	Lunch
13:00–14:00	Group 2 return from the field and begin data coordination and processing
14:00–14:15	<i>Coffee Break</i>
14:15–15:15	Group 1 and 2 unite for final data collection debrief and group discussions
15:15–16:00	Action plan for risk modelling
16:00	Finish

Friday, 23 October 2015

Time	Agenda
09:00–09:15	Reflection of the week
09:15–10:30	Indonesia scenario run
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–11:30	Feedback from group discussions and planning session
11:30–12:00	Closing ceremony
12:00–13:00	Lunch

This page is intentionally left blank.

APPENDIX 2: TRAINING PARTICIPANTS



Strengthened Indonesian Resilience: Reducing Risk from Disasters (StIRRRD)



Riskscape Training, Palu, 19 - 23 October 2015

No	Name	Institution	Position	District	Province
1	Andi Chairul A	Tadulako University	Lecturer	Palu	Central Sulawesi
2	Fauzan	Andalas University	Lecturer	Padang	West Sumatra
3	Digdian Budiman	Settlement, Spatial Planning, and Road Infrastructure Agency ('Prasjal Tarkim')	Head of Spatial Utilization and Planning	Pesisir Selatan	West Sumatra
4	Feri Jaya	BPBD	Staff	Agam	West Sumatra
5	Nasruddin	BPBD	Staff of Preparedness Section	Mataram	NTB
6	Sukma Roni	BPBD	Head of Rehabilitation and	Pesisir Selatan	West Sumatra
7	Naharuddin	Tadulako University	Lecturer	Palu	Central Sulawesi
8	Nurlaela Toppo	BPBD	Staff	Morowali	Central Sulawesi
9	Eko Pradjoko	University of Mataram	Lecturer	Mataram	NTB
10	Singgih	Spatial Planning Agency	Head of Division	Palu	Central Sulawesi
11	I Ketut Sulendra	Tadulako University	Lecturer	Palu	Central Sulawesi
12	Munir	BPBD		Donggala	Central Sulawesi
13	Maskur	Tadulako University	Lecturer	Palu	Central Sulawesi
14	Yuri Y J	Tadulako University	Lecturer	Palu	Central Sulawesi
15	Faiz	Spatial Planning Agency	Head of Section	Palu	Central Sulawesi
16	Karim T	Spatial Planning Agency	Staff	Morowali	Central Sulawesi
17	Isminarti	BPBD	Staff	Palu	Central Sulawesi
18	Maya Savira	BPBD	Staff	Palu	Central Sulawesi
19	Hadi Porwanto	Spatial Planning Agency	Staff	Palu	Central Sulawesi
20	Yasser	Spatial Planning and Human Settlement Agency	Staff		Central Sulawesi
21	Zulfikar	Spatial Planning and Human Settlement Agency	Staff		Central Sulawesi



Strengthened Indonesian Resilience: Reducing Risk from Disasters (StIRRRD)



Riskscape Training, Palu, 19 - 23 October 2015

No	Name	Institution	Position	District	Province
22	Martini	Tadulako University		Palu	Central Sulawesi
23	Sri Ayuni Basri	Tadulako University		Palu	Central Sulawesi
24	Irvan	Spatial Planning Agency		Palu	Central Sulawesi
25	Asri	BPBD	Head	Palu	Central Sulawesi
26	Haris Priyana	Spatial Planning Agency	Staff	Palu	Central Sulawesi
27	M Farid	University of Bengkulu	Centre of Disaster Mitigation	Kota Bengkulu	Bengkulu
28	Ida Sri Oktaviana	Tadulako University	Lecturer	Palu	Central Sulawesi
29	Jul Ifrad Palurante	BPBD	Head of Sub Division	Morowali	Central Sulawesi
30	Lista F	BPBD	Head of Section	Kota Bengkulu	Bengkulu
31	Sigit Tri Sutanto	BPBD	Staff of Planning Section	Seluma	Bengkulu
32	Meriyadi	BPBD		Kota Bengkulu	Bengkulu
33	Julianto	BPBD		Kota Bengkulu	Bengkulu
34	Pramono	Tadulako University	Staff	Palu	Central Sulawesi
35	Rahmat	Tadulako University	Staff	Palu	Central Sulawesi
36	Fazri	Tadulako University	Staff	Palu	Central Sulawesi
37	Muh Arya Rizki	Tadulako University	Staff	Palu	Central Sulawesi
38	Rizky Purnama	Tadulako University	Staff	Palu	Central Sulawesi
39	Andi Parenrengi	BPBD	Staff	Palu	Central Sulawesi
40	M Emirul Bahri	BPBD	Head of Preparedness Section	Padang	West Sumatra

This page is intentionally left blank.

APPENDIX 3: TRAINING EVALUATION QUESTIONNAIRE



RiskScape Training: Palu, 19 – 23 October 2015

Post Training Questionnaire

Name	
Job Title	
Organisation	
Years in Position	
Location (where from)	
Male/Female	
Expertise	

Training Expectations

Q1. How well did the workshop meet your expectations in the knowledge or information areas/topics that you thought were important?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Not Much			As Expected				Very Well		

Lessons Learnt

Q2a. What were the major learnings you gained from this workshop?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Q2b. How much will these lessons help you with your work?

Dont Know	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Not Much			Some help				Very Helpful		

Training Content

Q3a. How appropriate was the workshop content for you?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Not Much			As Expected				Very Helpful		

Q3b. What Topics would you like to have covered in more detail?



Presenters

Q4. How would you rate the presenters in terms of their presentation style and familiarisation with the subject matter

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Iman Satyarno (UGM)										
Agung Setianto (UGM)										
I Ketut Sulendra (UNTAD)										
Phil Glassey (GNS Science)										
Sheng-Lin Lin (GNS Science)										
Mostafa Nayerloo (GNS Science)										
Kate Crowley (NIWA)										
	Not Good			Good				Excellent		

Discussion

Q5. How good was the opportunity to discuss key topics and issues and obtain answers to your questions?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Not Good			Good				Excellent		

Training Logistics

Q6. How good were the workshop logistics?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venue										
Equipment										
Course material										
Translation										
Catering										
	Not Good			Good				Excellent		

Field Survey

Q7. How useful was the field survey for data collection?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Not Good			Good				Excellent		

Overall satisfaction of training

Q8. Overall how would you rate the quality and usefulness of this training?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Not Good			Good				Excellent		

Thank you for completing this questionnaire.

This page is intentionally left blank.

APPENDIX 4: TRAINING EVALUATION ANALYSIS

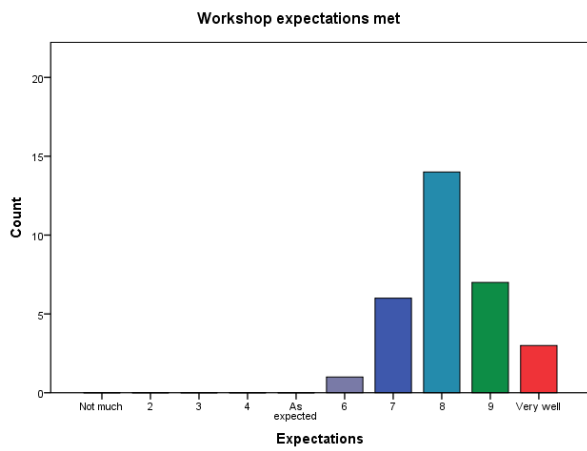


Figure A1 Workshop expectations.

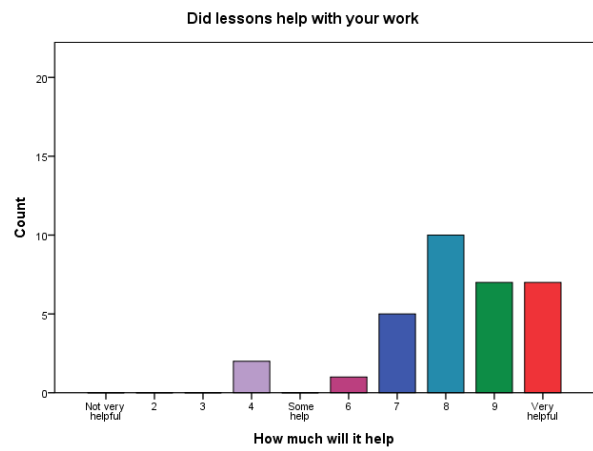


Figure A2 Help with their work.

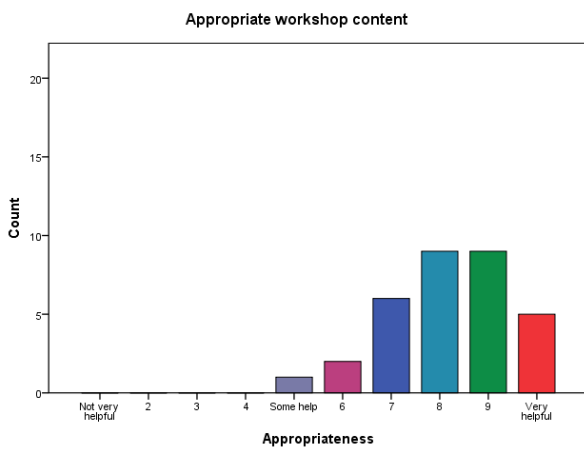


Figure A3 Appropriateness of content.

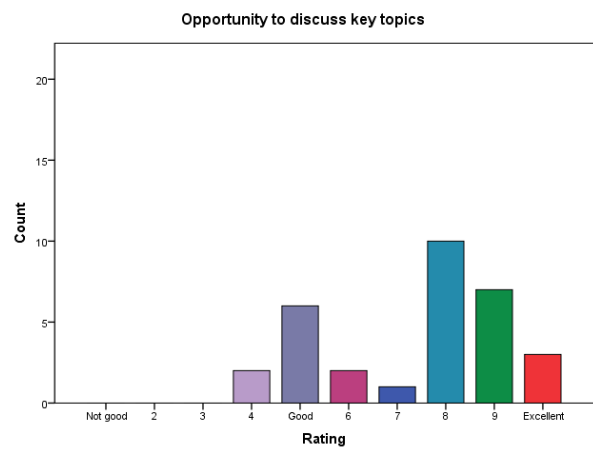


Figure A4 Discussion time.

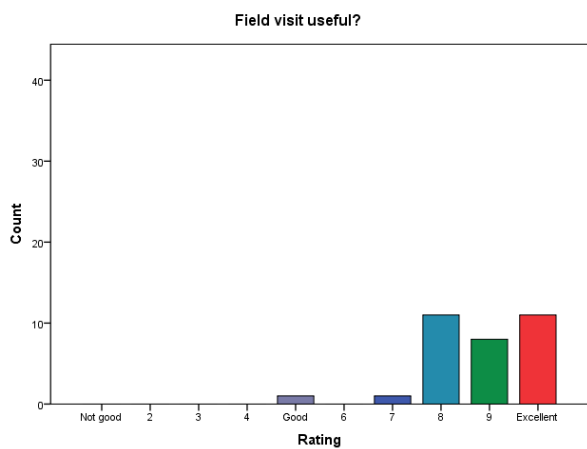


Figure A5 Usefulness of field work.

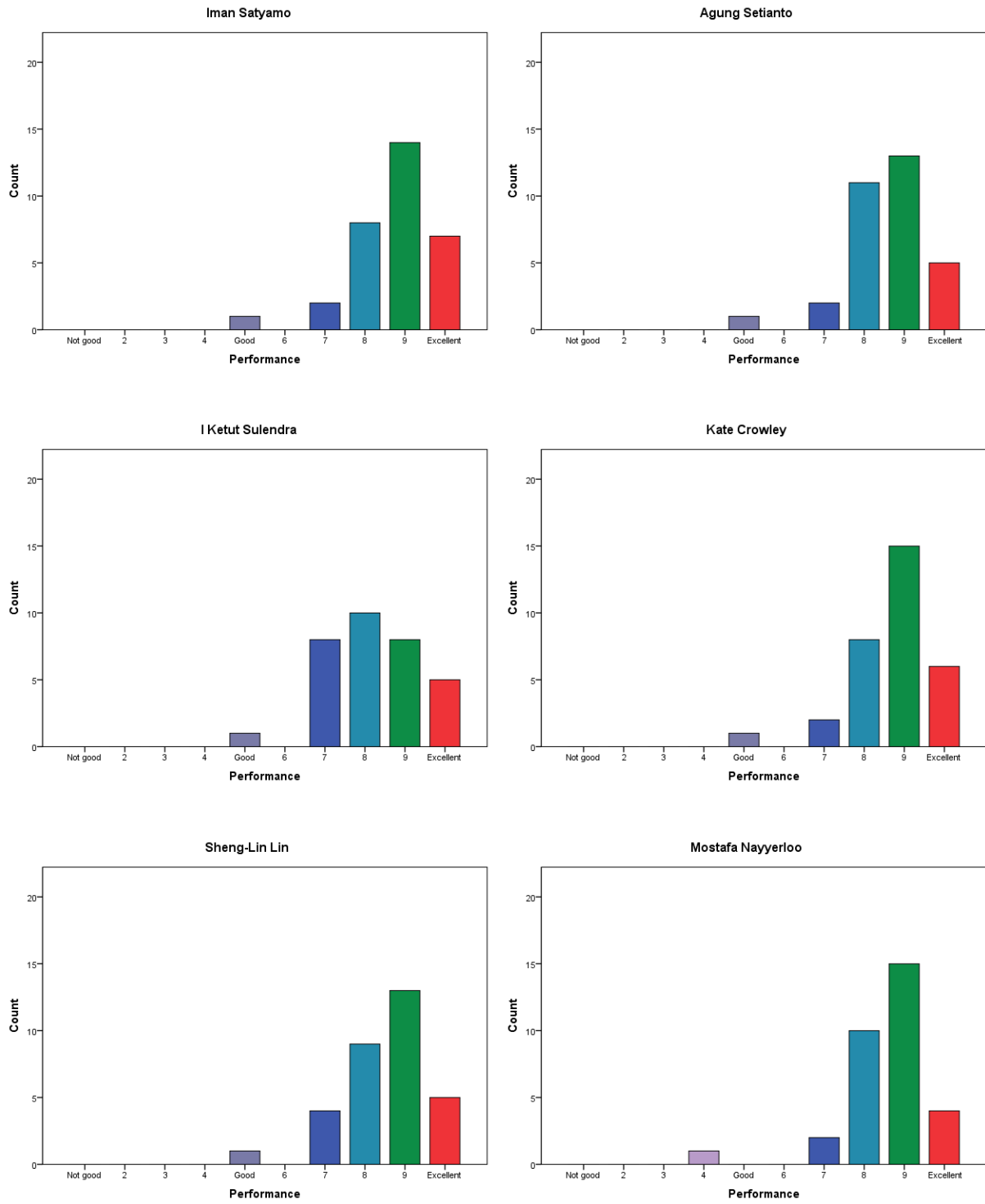


Figure A6 Participant feedback on workshop presenters.

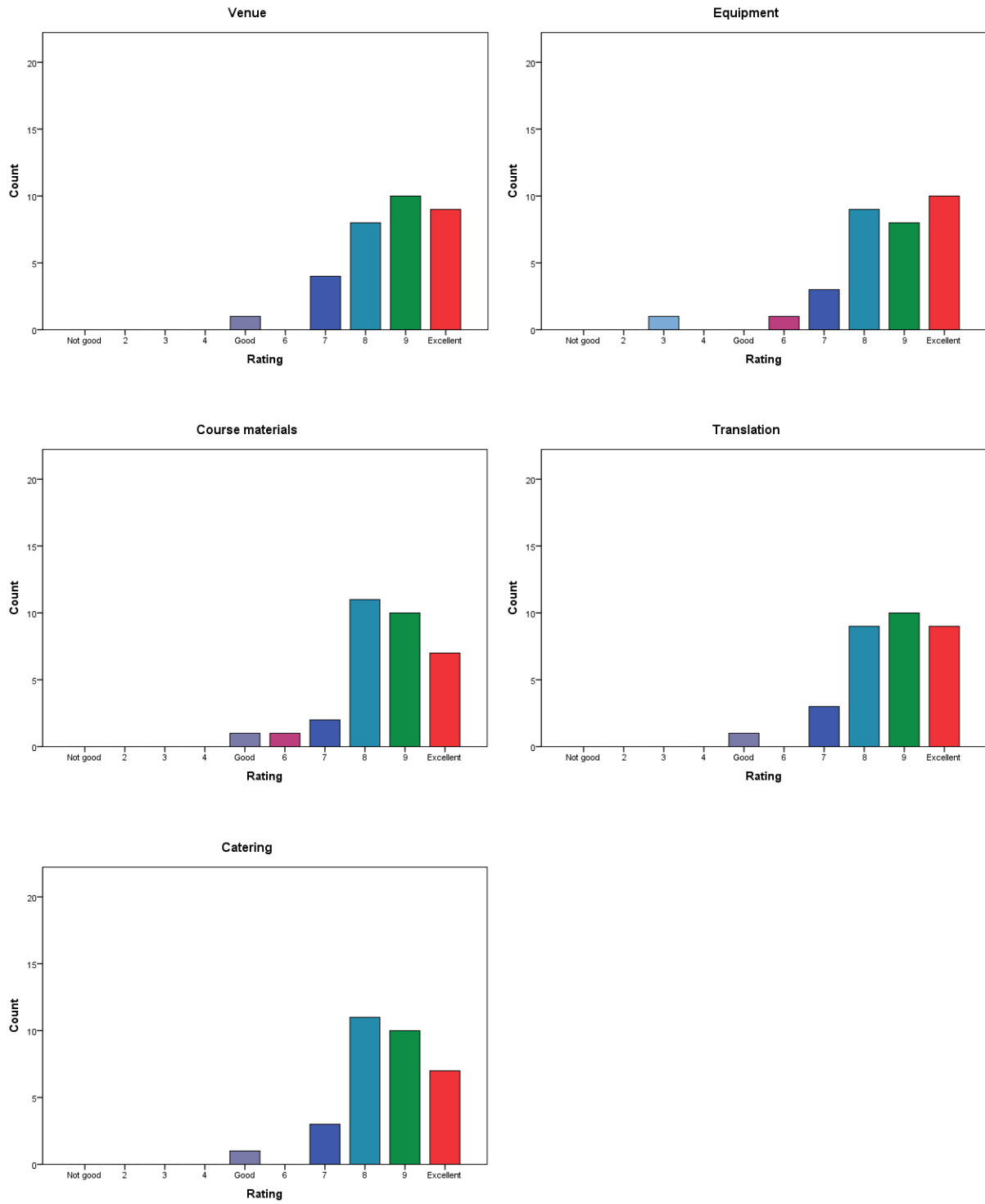


Figure A7 Feedback on the training venue and facilities

This page is intentionally left blank.

APPENDIX 5: COURSE PRESENTATIONS

DAFTAR ISI

Daftar Isi

Agenda Acara Pelatihan RiskScape

Peta Bahaya Gempa Indonesia Berdasarkan SNI-1726-2012

Iman Satyarno

Pengalaman Training RiskScape di Selandia Baru

Wahyu Wilopo

Prosedur Pengumpulan Data dan Permasalahannya

I Ketut Sulendra dan Ida Sri Oktaviana

RiskScape: Pengenalan Indonesia

GNS-Science/NIWA

RiskScape: Studi Kasus Indonesia

GNS-Science/NIWA

RiskScape: Ancaman

GNS-Science/NIWA

RiskScape: Kerentanan

GNS-Science/NIWA

RiskScape: Skenario yang mungkin terjadi

GNS-Science/NIWA

Studi Survei Banjir Wanganui 2015

GNS-Science/NIWA

Real-time Individual Asset Attribute Collection Tool (RiACT) & Portal Website Pengumpulan Data Aset

GNS-Science/NIWA

Panduan Cepat RiskScape

RiskScape Tutorial 1: Tsunami Canterbury

RiskScape Tutorial 2: Gempa Bumi Hawkes Bay

Pedoman Singkat RiACT

Pedoman Pengguna RiACT (Versi Beta)

Biografi Instruktur



AGENDA ACARA PELATIHAN RISKScape Hotel Santika Palu, 19-23 Oktober 2015

Senin, 19 Oktober 2015

Waktu	Kegiatan
08:30–09:00	- Pembukaan dan sambutan - Perkenalan program StIRRRD
09:00–09:30	Pengenalan program pelatihan dan instruktur
09:30–10:00	Pengenalan alat pemodelan risiko
10:00–10:30	Diskusi #1: Mendiskusikan bagaimana cara alat pemodelan risiko dapat mendukung dalam usaha PRB dan lainnya saat ini
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–11:00	Umpan balik dari diskusi kelompok
11:00–11:30	- Pengenalan RiskScape - Presentasi dari UGM saat menggunakan RiskScape di Selandia Baru dan potensinya di Indonesia
11:30–12:30	Tutorial 1
12:30–13:30	Ishoma
13:30–14:30	Lanjutan Tutorial 1
14:30–15:00	Diskusi #2: Mendiskusikan daftar penerapan dalam Diskusi #1 dan pertimbangkan apa saja yang diperlukan dan siapa saja yang perlu dilibatkan
15:00–15:45	Lanjutan Tutorial 1/Memulai Tutorial 2
15:45–16:00	Ringkasan dan penutup Hari 1
16:00	Selesai

Selasa, 20 Oktober 2015

Waktu	Kegiatan
08:30–09:00	Pembukaan
09:00–09:15	Ulasan Hari 1
09:15–09:30	Membagi peserta menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok teknis dan non-teknis
09:30–10:30	Sesi non-teknis: - Studi kasus dan pengenalan singkat mengenai komponen yang diperlukan RiskScape - Pengenalan model ancaman nasional
09:30–10:30	Sesi teknis: Membuat fungsi kerentanan dan model ancaman
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–11:30	Melanjutkan sesi paralel
11:30–12:00	Umpan balik untuk masing-masing kelompok
12:00–13:00	Ishoma
13:00–14:00	Sesi RiACT dan pengenalan terhadap aset
14:00–14:30	Umpan balik data yang telah terkumpul
14:30–15:45	Demo pengumpulan data dan merencanakan hari pengumpulan data
15:45–16:00	Ringkasan dan penutup Hari 2
16:00	Selesai



Rabu, 21 Oktober 2015

Waktu	Kegiatan
08:00–12:00	Kelompok #1: Kunjungan ke lapangan dan mengumpulkan data
09:00–09:15	Kelompok #2: Ulasan Hari 2
09:15–10:30	Pengenalan terhadap skenario yang mungkin terjadi
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–12:00	Alat pembangun (<i>builder tools</i>) dan tutorial yang berkaitan
12:00–13:00	Ishoma
13:00–14:00	Kelompok #1: Tiba dari lapangan dan memulai proses dan koordinasi data
14:00–14:15	<i>Coffee Break</i>
14:15–15:15	Kelompok #1: Melanjutkan tutorial hari Senin/Selasa atau jam bebas
14:15–15:15	Kelompok #2: Diskusi dan persiapan hari pengumpulan data
15:15–15:45	Ringkasan dan penutup Hari 3
16:00	Selesai

Kamis, 22 Oktober 2015

Waktu	Kegiatan
08:00–12:00	Kelompok #2: Kunjungan ke lapangan dan mengumpulkan data
09:00–09:15	Kelompok #1: Ulasan Hari 2
09:15–10:30	Pengenalan terhadap skenario yang mungkin terjadi
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–12:00	Alat pembangun (<i>builder tools</i>) dan tutorial yang berkaitan
12:00–13:00	Ishoma
13:00–14:00	Kelompok #2: Tiba dari lapangan dan memulai proses dan koordinasi data
14:00–14:15	<i>Coffee Break</i>
14:15–15:15	Kelompok #1 dan #2 berkumpul untuk diskusi mengenai pengumpulan data final
15:15–16:00	Sesi perencanaan aksi pemodelan risiko
16:00	Selesai

Jumat, 23 Oktober 2015

Waktu	Kegiatan
09:00–09:15	Ulasan pelatihan RiskScape
09:15–10:30	Menjalankan scenario RiskScape Indonesia
10:30–10:45	<i>Coffee Break</i>
10:45–11:30	Umpan balik dari sesi perencanaan, diskusi kelompok, dan evaluasi kegiatan workshop
11:30–12:00	Acara penutupan pelatihan
12:00–13:00	Ishoma

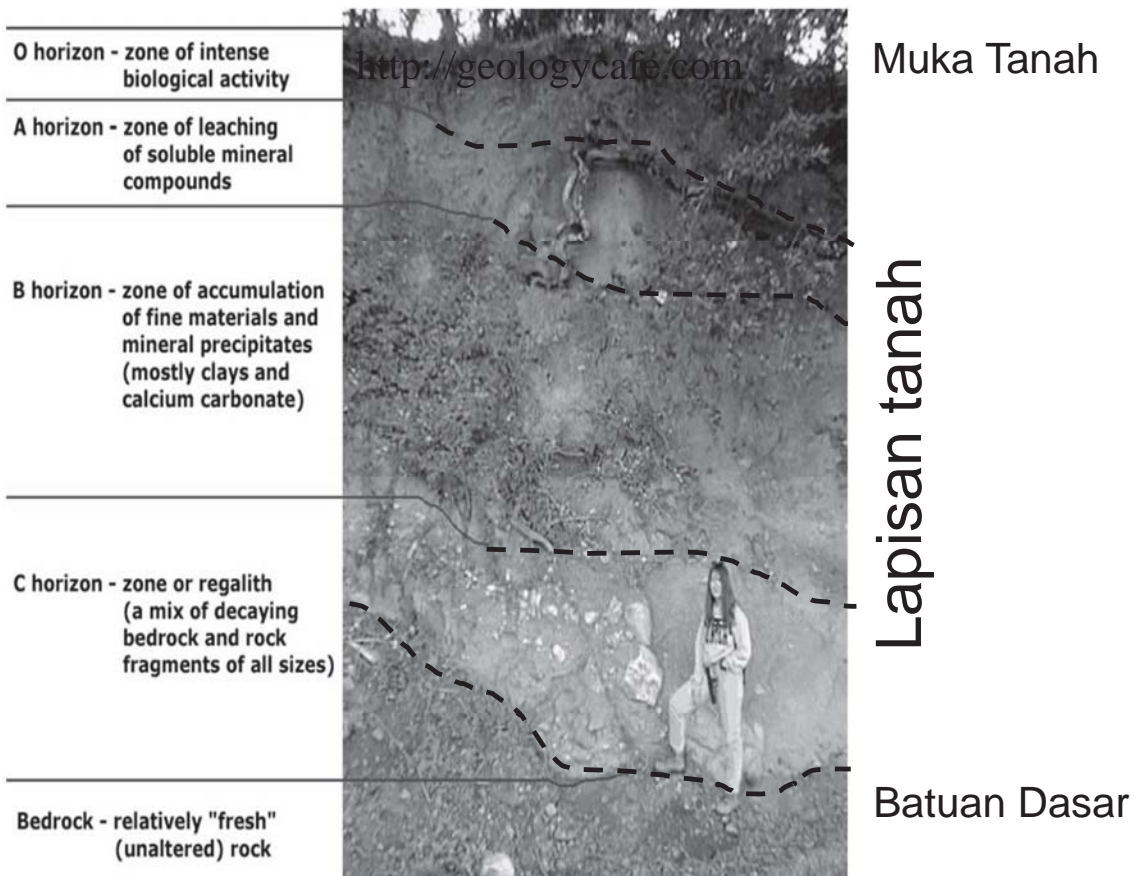
Peta Bahaya Gempa Indonesia Berdasarkan SNI-1726-2012



Palu, Sulawesi Tengah

Iman Satyarno

19-23 Oktober 2015



A complete soil profile exposed by wave erosion along the shore of Calero Reservoir in Santa Clara County.

Peta bahaya gempa di SNI-1726-2012

- Peta yang menunjukkan berapa besar percepatan tanah yang mungkin terjadi pada batuan dasar Kelas Situs S_B di suatu lokasi untuk waktu getar pendek S_S dan untuk waktu getar 1 detik S_1 .
- Percepatan tanah yang ditampilkan pada peta bahaya gempa adalah percepatan maksimum yang dipertimbangkan MCE (*Maximum Considered Earthquake*) dengan kala ulang 2500 tahun
- Peta bahaya gempa dibatuan dasar tersebut dapat dilihat di:

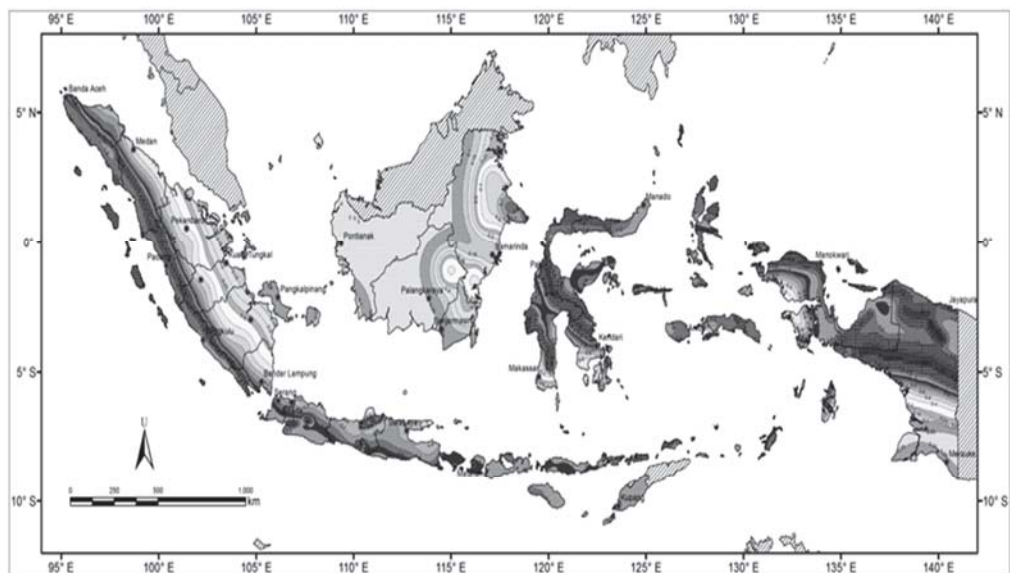
http://puskim.pu.go.id/Aplikasi/desain_spektra_indonesia_2011/



Lat: -9.178024574578373, Lng: 99.2724609375

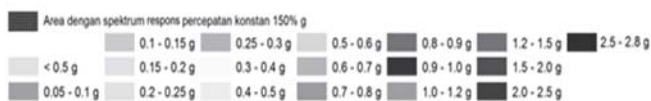


Map data ©2015 Google Terms of Use Report a map error
 Lat:-0.9102390755847348, Lng:119.87800598144



Lat, Long

KETERANGAN (S_s , MCE_R):



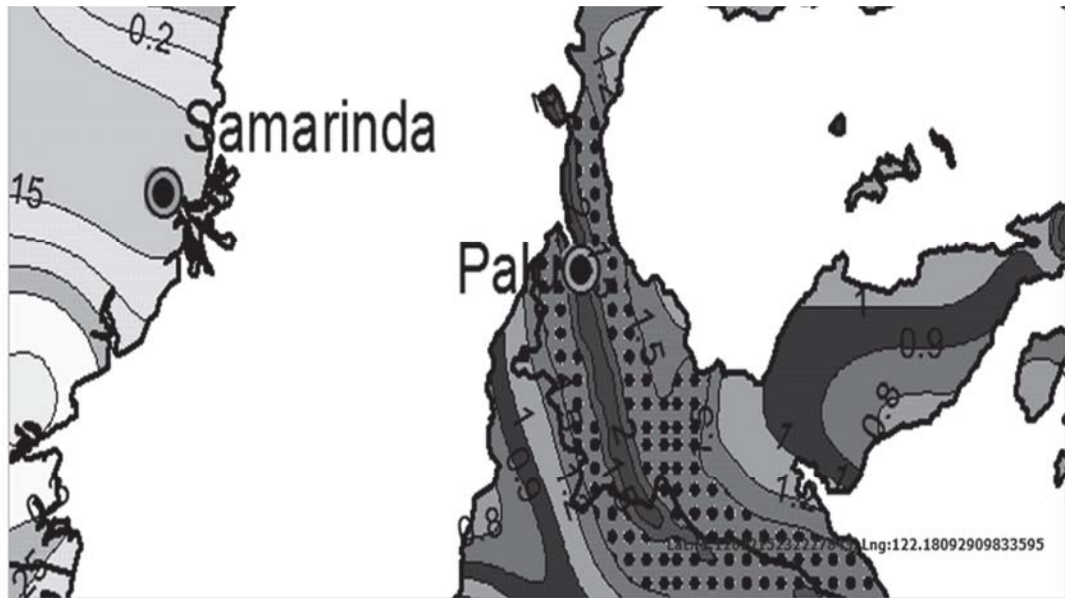
Dikembangkan oleh :
 Tim Revisi Peta Gempa Indonesia-2010 bersama dengan Tim Pengembangan Peta Gerak Tanah Seismik dan Koefisien Risiko.

Didukung Oleh :
 Kementerian Pekerjaan Umum (PU), Institut Teknologi Bandung (ITB), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian Riset dan Teknologi, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) + Australia-Indonesia Facility for Disaster Reduction (AIFDR), dan software dari United States Geological Survey (USGS).

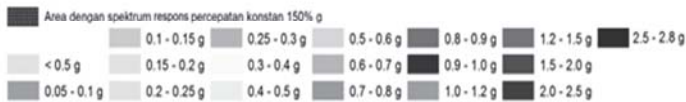
PETA ZONASI GEMPA INDONESIA



Jakarta, Juli 2010
 MENTERI PEKERJAAN UMUM,
(Signature)
 DIKOR KIRMANTO



KETERANGAN (S_S , MCE_R):



Dikembangkan oleh:
Tim Revisi Peta Gempa Indonesia-2010 bersama dengan Tim Pengembangan Peta Gerak Tanah Seismik dan Koefisien Risiko.

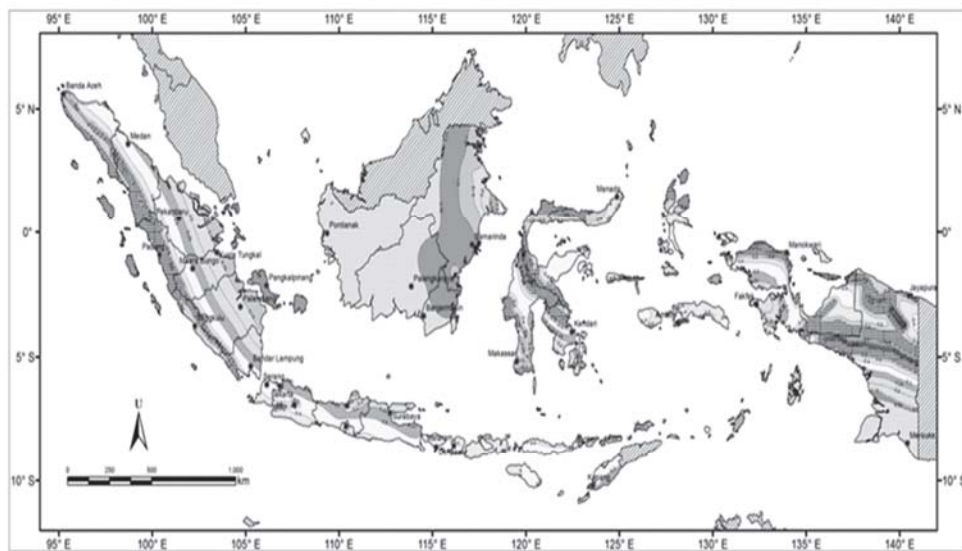
Didukung Oleh:
Kementerian Pekerjaan Umum (PU), Institut Teknologi Bandung (ITB), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian Riset dan Teknologi, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) + Australia-Indonesia Facility for Disaster Reduction (AIFDR), dan software dari United States Geological Survey (USGS).

PETA ZONASI GEMPA INDONESIA

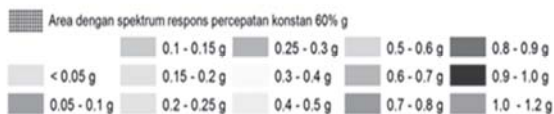


Jakarta, Juli 2010
MENTERI PEKERJAAN UMUM,
DIONO KIRMANTO

Activate Windows



KETERANGAN (S_I , MCE_R):



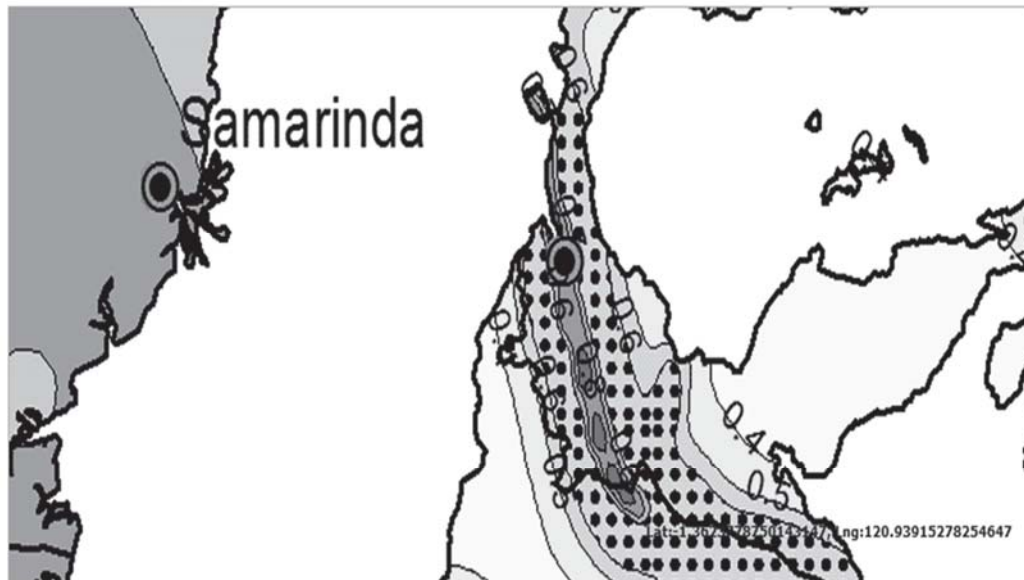
Dikembangkan oleh:
Tim Revisi Peta Gempa Indonesia-2010 bersama dengan Tim Pengembangan Peta Gerak Tanah Seismik dan Koefisien Risiko.

Didukung Oleh:
Kementerian Pekerjaan Umum (PU), Institut Teknologi Bandung (ITB), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian Riset dan Teknologi, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) + Australia-Indonesia Facility for Disaster Reduction (AIFDR), dan software dari United States Geological Survey (USGS).

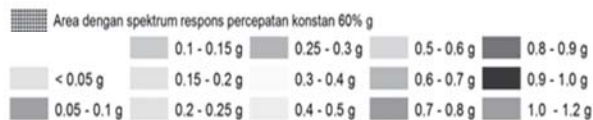
PETA ZONASI GEMPA INDONESIA



Jakarta, Juli 2010
MENTERI PEKERJAAN UMUM,
DIONO KIRMANTO



KETERANGAN (S_1 , MCE_R):



Dikembangkan oleh :
Tim Revisi Peta Gempa Indonesia-2010 bersama dengan Tim Pengembangan Peta Gerak Tanah Seismik dan Koefisien Risiko.

Didukung Oleh :
Kementerian Pekerjaan Umum (PU), Institut Teknologi Bandung (ITB), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian Riset dan Teknologi, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) + Australia-Indonesia Facility for Disaster Reduction (AIFDR), dan software dari

PETA ZONASI GEMPA INDONESIA



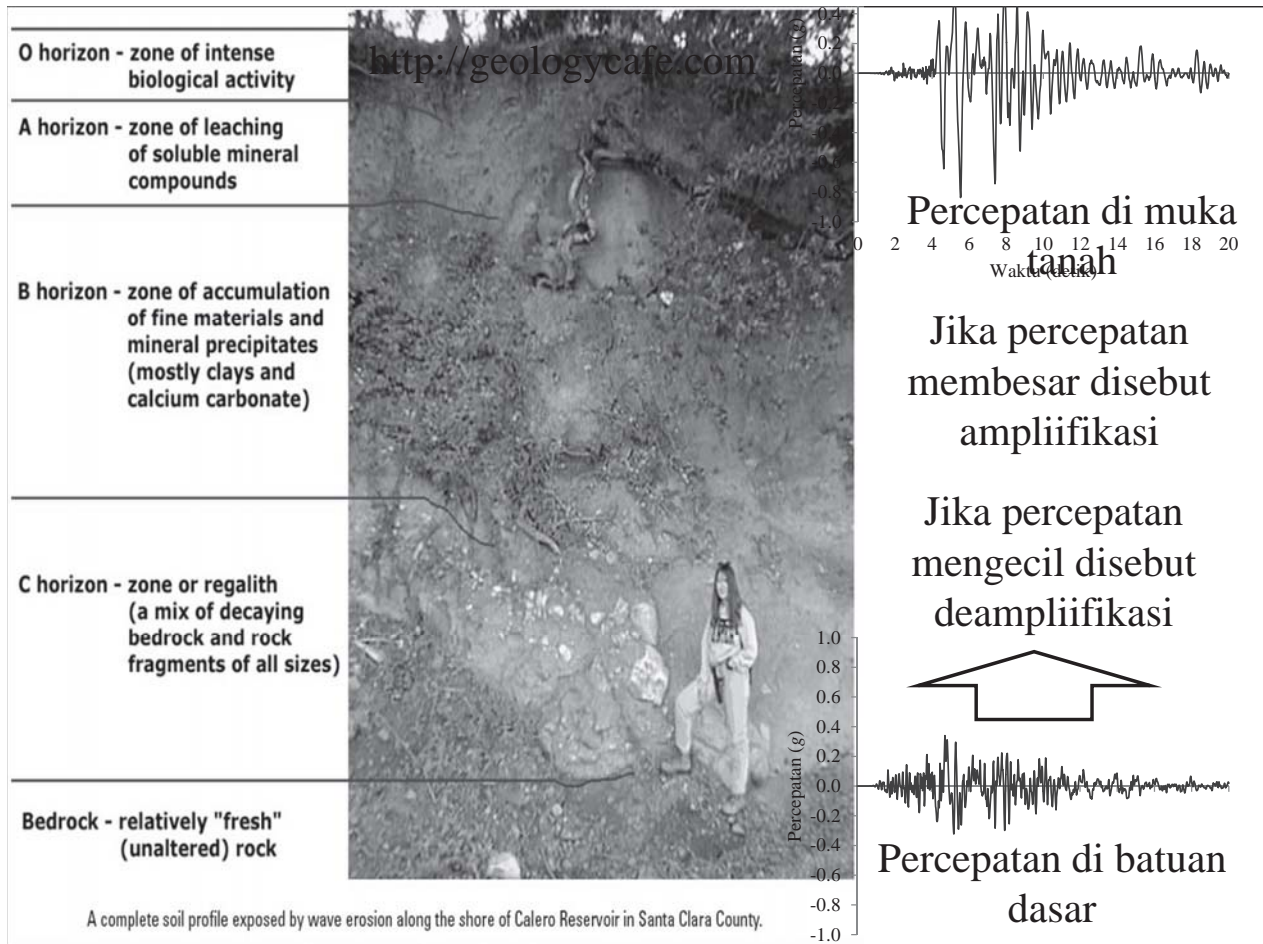
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM

Sakarta, Juli 2010
MENTERI PEKERJAAN UMUM,
[Signature]
DIONO KIRMANTO

Activate Windows

Percepatan di permukaan tanah

- Percepatan di batuan dasar akan merambat ke permukaan tanah dimana bangunan berada
- Jenis tanah atau kelas situs mempengaruhi besarnya percepatan tanah yang sampai dipermukaan dimana bangunan berada
- Jika percepatan bertambah besar disebut dengan amplifikasi
- Jika percepatan bertambah kecil disebut deamplifikasi



Percepatan di permukaan tanah

- Untuk mencari besarnya percepatan dipermukaan tanah dari percepatan di batuan dasar diperlukan faktor konversi
- Besarnya faktor konversi tergantung dari jenis tanah atau kelas situs di bawah bangunan yang akan dibuat

Tabel 3 Klasifikasi situs

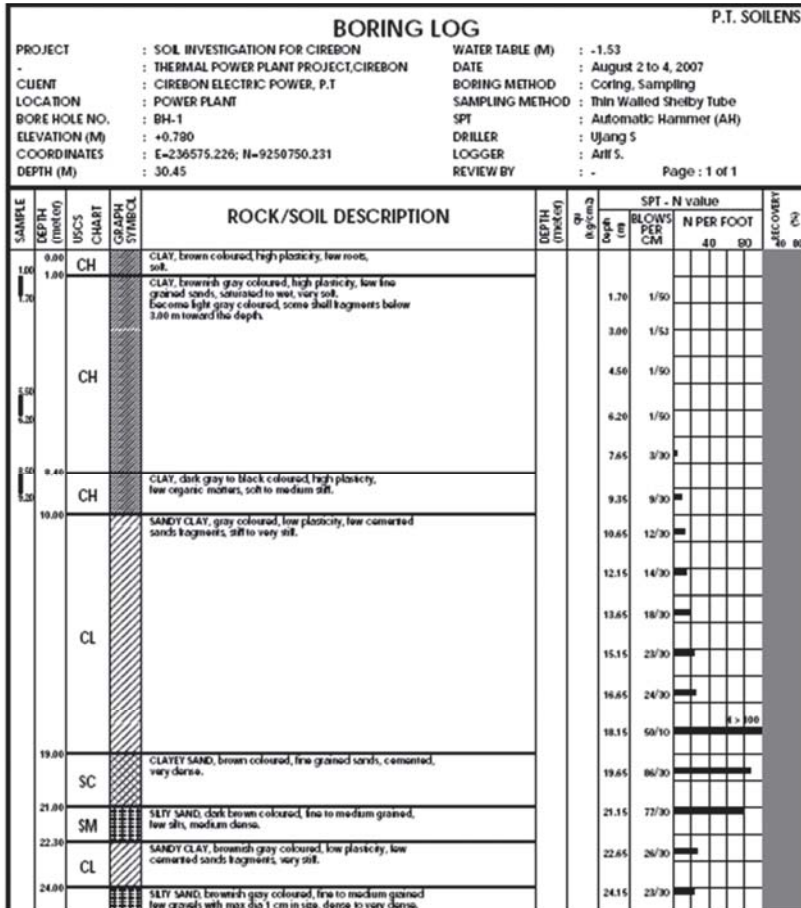
Kelas situs	\bar{v}_s (m/detik)	\bar{N} atau \bar{N}_{ch}	\bar{s}_u (kPa)
SA (batuan keras)	>1500	N/A	N/A
SB (batuan)	750 sampai 1500	N/A	N/A
SC (tanah keras, sangat padat dan batuan lunak)	350 sampai 750	>50	≥ 100
SD (tanah sedang)	175 sampai 350	15 sampai 50	50 sampai 100
SE (tanah lunak)	< 175	< 15	< 50
	Atau setiap profil tanah yang mengandung lebih dari 3 m tanah dengan karakteristik sebagai berikut : 1. Indeks plastisitas, $PI > 20$, 2. Kadar air, $w \geq 40 \%$, 3. Kuat geser niralir $\bar{s}_u < 25$ kPa		
SF (tanah khusus, yang membutuhkan investigasi geoteknik spesifik dan analisis respons spesifik-situs yang mengikuti 6.10.1)	Setiap profil lapisan tanah yang memiliki salah satu atau lebih dari karakteristik berikut: - Rawan dan berpotensi gagal atau runtuh akibat beban gempa seperti mudah likuifaksi, lempung sangat sensitif, tanah tersementasi lemah - Lempung sangat organik dan/atau gambut (ketebalan $H > 3$ m) - Lempung berplastisitas sangat tinggi (ketebalan $H > 7,5$ m dengan Indeks Plastisitas $PI > 75$) Lapisan lempung lunak/setengah teguh dengan ketebalan $H > 35$ m dengan $\bar{s}_u < 50$ kPa		

CATATAN: N/A = tidak dapat dipakai

SNI -1726-2012



[See video](#)



$$\bar{N} = \frac{\sum_{i=1}^m t_i}{\sum_{i=1}^m t_i / N_i}$$

Tabel 4 Koefisien situs, F_a

Kelas situs	Parameter respons spektral percepatan gempa (MCE _R) terpetakan pada periode pendek, T=0,2 detik, S_s				
	$S_s \leq 0,25$	$S_s = 0,5$	$S_s = 0,75$	$S_s = 1,0$	$S_s \geq 1,25$
SA	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
SB	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SC	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0
SD	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0
SE	2,5	1,7	1,2	0,9	0,9
SF	SS ^b				

CATATAN:

- (a) Untuk nilai-nilai antara S_s dapat dilakukan interpolasi linier
- (b) SS= Situs yang memerlukan investigasi geoteknik spesifik dan analisis respons situs-spesifik, lihat 6.10.1

Tabel 5 Koefisien situs, F_v

Kelas situs	Parameter respons spektral percepatan gempa MCE_R terpetakan pada periode 1 detik, S_1				
	$S_1 \leq 0,1$	$S_1 = 0,2$	$S_1 = 0,3$	$S_1 = 0,4$	$S_1 \geq 0,5$
SA	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
SB	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SC	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
SD	2,4	2	1,8	1,6	1,5
SE	3,5	3,2	2,8	2,4	2,4
SF	SS ^b				

CATATAN :

- (a) Untuk nilai-nilai antara S_1 dapat dilakukan interpolasi linier
- (b) SS= Situs yang memerlukan investigasi geoteknik spesifik dan analisis respons situs-spesifik, lihat 6.10.1

SNI -1726-2012

Percepatan di permukaan tanah

- Tentukan besarnya F_a dan F_v dari Tabel 4 dan 5
- Hitung besarnya percepatan pada muka tanah untuk waktu getar pendek $S_{MS} = F_a S_s$
- Hitung besarnya percepatan pada muka tanah untuk waktu getar 1 detik $S_{M1} = F_v S_1$

Percepatan desain di permukaan tanah

- Peta bahaya gempa yang diberikan oleh SNI-1726-2012 adalah percepatan tanah untuk kala ulang 2500 tahun
- Umumnya percepatan desain yang digunakan untuk mendesain bangunan adalah percepatan tanah dengan kala ulang 500 tahun
- Dengan pertimbangan fungsi bangunan kadang digunakan percepatan tanah dengan kala ulang yang lebih besar dari 500 tahun untuk bangunan penting dan lebih kecil dari 500 tahun untuk bangunan tidak penting

Percepatan desain di permukaan tanah

- Kala ulang gempa kadang diekspresikan dalam faktor keutamaan I_e yang menunjukkan besarnya perbandingan design percepatan terhadap percepatan dengan kala ulang 500 tahun sebagaimana tabel atau rumus berikut

Kala ulang, T_k (tahun)	I_e
100	0.5
250	0.8
500	1.0
1000	1.2
2500	1.5

$$I_e = 0.71 \text{Log}(T_k) - 0.905$$

Percepatan desain di permukaan tanah

- Untuk mendapatkan percepatan design di permukaan tanah diperlukan faktor konversi tanah sesuai dengan kala ulang gempa yang ingin digunakan dari peta bahaya gempa yang mempunyai kala ulang tertentu
- Besarnya faktor konversi adalah I_{eTki}/I_{eTkp} dimana I_{eTki} adalah nilai I_e untuk kala ulang yang diinginkan dan I_{eTkp} adalah nilai I_e untuk kala ulang dari peta.

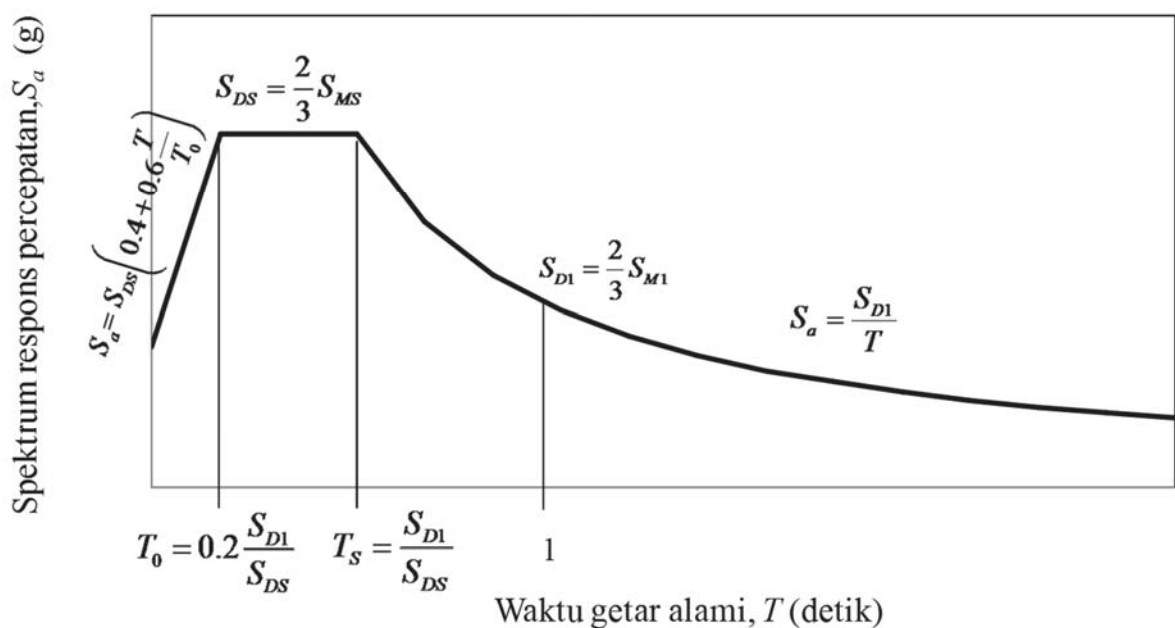
Percepatan desain di permukaan tanah untuk kala ulang 500 tahun

- Peta bahaya gempa dalam SNI-1726-2012 mempunyai kala ulang 2500 tahun, berarti $I_{eTkp} = 1.5$
- Untuk kala ulang 500 tahun dengan $I_{eTki} = 1$, maka besarnya faktor konversi kala ulang $I_{eTki}/I_{eTkp} = 1/1.5$.
- Hitung besarnya percepatan design di permukaan tanah pada waktu getar pendek $S_{DS} = 1/(1.5)S_{MS}$
- Hitung besarnya percepatan design di permukaan tanah pada waktu getar 1 detik $S_{D1} = 1/(1.5) S_{M1}$

Percepatan desain di permukaan tanah untuk keperluan analisis beban gempa

- Untuk melakukan analisis beban gempa pada suatu bangunan, diperlukan grafik spektrum respons
- Spektrum respons di buat berdasarkan besarnya percepatan design di muka tanah pada waktu getar pendek S_{DS} dan besarnya percepatan design di muka tanah pada waktu getar 1 detik S_{D1}
- Pembuatan spektrum respons dapat dilakukan dengan menentukan beberapa parameter berikut

Pembuatan spektrum respons



Proses pembuatan respon spektra design

- Hitung waktu getar alami pendek T_0

$$T_0 = 0.2 \frac{S_{D1}}{S_{DS}}$$

Proses pembuatan respon spektra

- Hitung waktu getar alami sudut T_s

$$T_s = \frac{S_{D1}}{S_{DS}}$$

- Untuk waktu waktu getar alami dari $T = 0$ sampai $T = T_0$ besarnya S_a dapat dihitung

$$S_a = S_{DS} \left(0.4 + 0.6 \frac{T}{T_0} \right)$$

Proses pembuatan respon spektra

- Untuk waktu getar alami $T = T_0$ sampai $T = T_s$ besarnya S_a adalah konstant sebesar S_{DS}
- Untuk waktu getar $T > T_s$ besarnya S_a dapat dihitung

$$S_a = \frac{S_{D1}}{T}$$

Penentuan percepatan design di permukaan tanah untuk keperluan khusus

- Peta bahaya gempa yang di tampilkan SNI-1726-2012 adalah berlaku nasional
- Setiap daerah bisa melakukan kajian yang lebih detail untuk menentukan peta bahaya gempa untuk daerahnya yang disebut dengan Peta Mikrozonasi
- Untuk merancang bangunan khusus seperti bendungan besar perlu ditetapkan besarnya percepatan design di permukaan tanah melalui Analisis Bahaya Gempa atau SHA (*Seismic Hazard Analysis*) yang spesifik untuk lokasi dimana bendungan akan dibangun

Sekian dan Terimakasih



*Strengthened Indonesian Resilience:
Reducing Risk to Disasters*
Pengalaman Training Riskscape
di Selandia Baru



Wahyu Wilopo

19 Oktober 2015



Latar Belakang

- **Belum ada kajian risiko yang komprehensif dari masing-masing wilayah**
- **Perlu adanya kajian risiko yang sehingga bisa dilakukan prediksi tingkat kerugian bila bencana terjadi dan bisa digunakan sebagai data dasar untuk investasi dalam kegiatan PRB**
- **Sebagai informasi yang cepat untuk mengkaji tingkat kerugian setelah bencana terjadi**
- **Dibutuhkan software yang praktis, informatif, akurat dan mudah dioperasikan.**

Pengurangan Risiko dimulai dengan *assessment* dan analisis

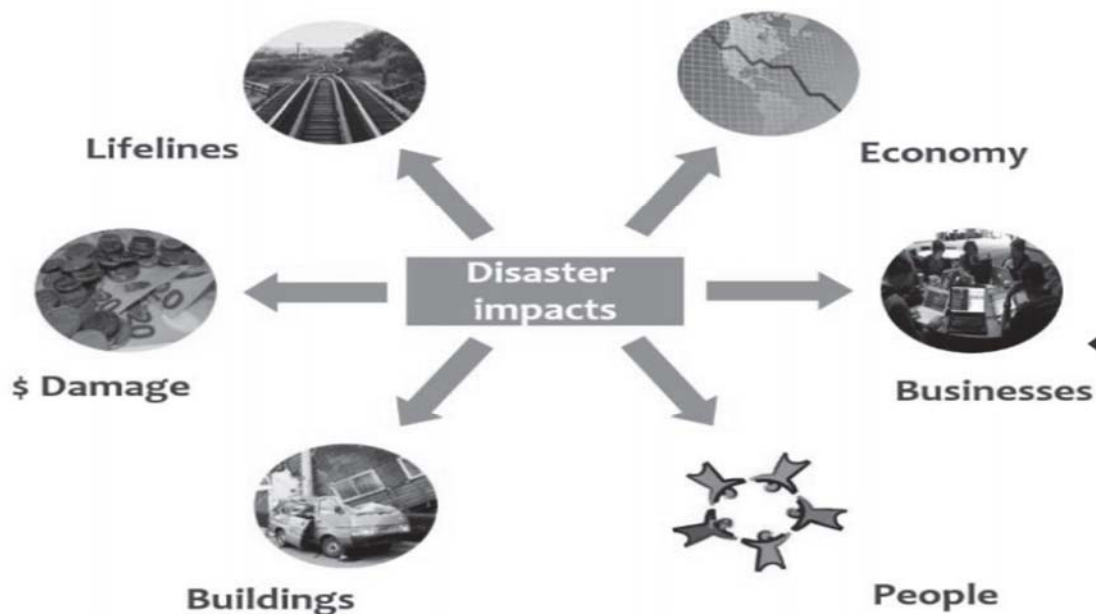
Risk = ancaman bencana (hazard) dan kerentanan (vulnerability)

- **Bencana apa yang mungkin berdampak di daerah tersebut dan mengapa bisa terjadi**
- **Kapan dan mengapa bencana itu mungkin terjadi**
- **Daerah mana yang mungkin mengalami bencana tersebut**
- **Siapa dan apakah yang paling rentan terkena dampak dari bencana?**

Data yang diperlukan dalam RISKSCAPE

- **Data tentang jenis-jenis ancaman bencana beserta besaran dan radius terdampaknya (gempabumi, tsunami, longsor, banjir dll)**
- **Data tentang aset-aset yang dimiliki di wilayah tersebut (Jenis gedung, umur gedung, jumlah lantai, jenis konstruksi, nilai gedung, penghuni, dll)**
- **Modul kerentanan (vulnerability)**

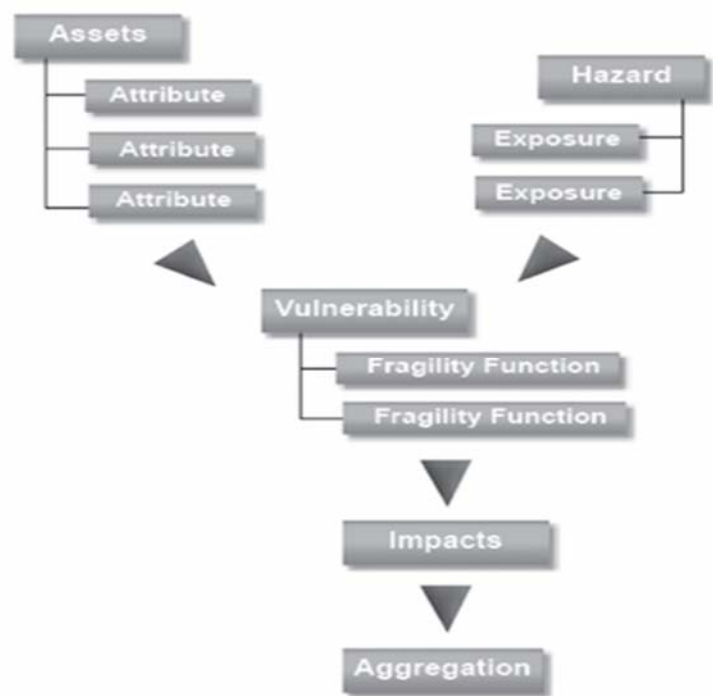
Hal-hal yang terdampak dari kejadian Bencana



Proses pemodelan RiskScape secara singkat dijelaskan dalam lima tahap

- Tahap 1 Modul aset yang berisi informasi tentang jenis dan atribut terkena bencana alam aset yang dipilih.
- Tahap 2 Sebuah modul bahaya untuk lokasi aset dipilih dan bahaya model tunggal paparan dari modul yang dipilih.
- Tahap 3 Modul kerentanan yang berisi model yang mengukur dampak aset dan kerugian paparan bahaya alam dipilih.
- Tahap 4 Model dampak dijalankan. Untuk masing-masing aset, RiskScape menghubungkan atribut aset dan paparan bahaya untuk model kerentanan yang memperkirakan dampak aset dan kerugian.
- Tahap 5 Dampak dan kerugian hasil untuk aset individu dikumpulkan untuk unit spasial (misalnya pinggiran) dan disajikan sebagai peta, tabel, laporan XML, ESRI shapefile, dan google file kml bumi.

Konsep Riskscape



Terima Kasih

Data Collection Procedure and Its Problems

by
I Ketut Sulendra
Ida Sri Oktaviana

TAHAPAN PERSIAPAN

Pada Tahapan Ini yang Perlu Dilakukan

1. Mempelajari form isian data lapangan dan format isian excell
2. Berkoordinasi dengan pihak terkait (Dinas Tata Kota dan PU) untuk menerbitkan Surat Tugas (SK) bagi para Surveyor
3. Mempersiapkan Bahan dan Alat (Peta, GPS, Kamera, Baterai, ATK, Form Isian Survey Lapangan, dll)
4. Berkoordinasi dengan Tim tentang pembagian wilayah survey dan proses input data ke format excell

“Pada Pelatihan Riskscape ini dibutuhkan data-data lapangan dari tiap rumah yang meliputi” :

1. Nama Surveyor
2. Tanggal Survey
3. Nama Bangunan
4. ID Bangunan
5. Lokasi (Lintang, Bujur, Elevasi)
6. Kategori Penggunaan (Fungsi/Peruntukan)
7. Jumlah Lantai
8. Tahun Dibangun
9. Bahan Struktur
10. Type Konstruksi
11. Bahan Lantai
12. Kondisi Bangunan (Baik atau Ada Kerusakan)
13. Luas Lantai
14. Tinggi Lantai Dasar dari Tanah
15. Nilai Bangunan Saat Ini
16. Nilai Isi Bangunan
17. Penghuni (Siang dan Malam)
18. Jumlah Mobil Di Rumah tsb (Siang & Malam)

StIRRRD Project Building Survey Form	
Nama Surveyor	:
Tanggal survey(DD/MM/YY)	:
A. Nama Bangunan	:
ID. Bangunan	:
B. Lokasi	:
Lintang	:
Bujur	:
Elevasi	:
C. Kategori Penggunaan	: <input type="checkbox"/> Hunian <input type="checkbox"/> Rumah Sakit
	<input type="checkbox"/> Komersial <input type="checkbox"/> Pemadam Kebakaran
	<input type="checkbox"/> Hotel, Penginapan <input type="checkbox"/> Kemasyarakatan
	<input type="checkbox"/> Industri <input type="checkbox"/> Pendidikan
	<input type="checkbox"/> Pemerintahan <input type="checkbox"/> Keagamaan
	<input type="checkbox"/> Bandara, Pelabuhan <input type="checkbox"/> Kebudayaan
	<input type="checkbox"/> Polisi, keamanan <input type="checkbox"/> Tidak diketahui
D. Jumlah lantai	: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3
E. Tahun dibangun	: <input type="checkbox"/> <1955 <input type="checkbox"/> 1991-2002
	<input type="checkbox"/> 1955-1971 <input type="checkbox"/> 2002-sekarang
	<input type="checkbox"/> 1971-1983 <input type="checkbox"/> tidak diketahui
	<input type="checkbox"/> 1983-1991
F. Bahan Struktur	: <input type="checkbox"/> Beton Bertulang <input type="checkbox"/> Baja
	<input type="checkbox"/> Kayu <input type="checkbox"/> Pasangan
G. Tipe Konstruksi	: Untuk Bahan Struktur Beton Bertulang
	<input type="checkbox"/> Rangka <input type="checkbox"/> Pracetak
	<input type="checkbox"/> Dinding Geser <input type="checkbox"/> Tidak diketahui
	Untuk Bahan Struktur Kayu
	<input type="checkbox"/> Rangka <input type="checkbox"/> Rumah dengan umpak
	<input type="checkbox"/> Dinding Geser <input type="checkbox"/> Tidak diketahui
	Untuk Bahan Struktur Baja
	<input type="checkbox"/> Rangka Momen <input type="checkbox"/> Tidak diketahui
	<input type="checkbox"/> Rangka Bresing
	Untuk Bahan Struktur Pasangan
	<input type="checkbox"/> Pasangan Batu <input type="checkbox"/> Tidak bertulang, lantai beton bertulang
	<input type="checkbox"/> Adobe (earth brick) <input type="checkbox"/> Pasangan bertulang
	<input type="checkbox"/> Batu sederhana <input type="checkbox"/> Batu masif
	<input type="checkbox"/> Pasangan dengan rangka <input type="checkbox"/> Batu bata tidak bertulang
	<input type="checkbox"/> Tidak bertulang, unit <input type="checkbox"/> Tidak diketahui
	batu cetak

StIRRRD Project Building Survey Form		
H. Bahan Lantai/Fondasi	:	<input type="checkbox"/> Tanah
		<input type="checkbox"/> Kayu
		<input type="checkbox"/> Beton
I. Kondisi Bangunan	:	<input type="checkbox"/> Baik
		<input type="checkbox"/> Ada kerusakan
J. Luas Lantai	:	m ²
Kemiringan Atap (0 - 89°)	:	
K. Tinggi Lantai Dasar dari Tanah	:	m
L. Nilai Bangunan Saat Ini	:	Rp.
M. Nilai Isi Bangunan Saat Ini	:	Rp.
N. Penghuni (siang)	:	org
O. Penghuni (malam)	:	org
P. Mobil (siang)	:	
jumlah	:	bh
total harga	:	Rp.
Q. Mobil (malam)	:	
jumlah	:	
total harga	:	Rp.
R. Komentar	:	

TAHAPAN SURVEY LAPANGAN

Pada Tahapan Ini yang Dilakukan adalah :

1. Meminta ijin dengan menunjukkan SK kepada pemilik rumah yang akan disurvei
2. Mengambil Data Lokasi (Lintang, Bujur, Elevasi) tiap rumah cukup 1 titik saja)
3. Memberi kode tiap bangunan yang disurvei
4. Selanjutnya mengisi isian survey lapangan berdasarkan kondisi riil tiap rumah yang disurvei.

TAHAPAN SURVEY LAPANGAN (lanjutan)

5. Mengambil foto/dokumentasi tiap rumah yang telah disurvei
6. Menandai rumah pada peta untuk rumah yang telah disurvei agar tidak terjadi pengambilan data ganda
7. Mengurutkan ID bangunan yang telah disurvei contoh A-001, A-002 dstnya agar mudah diinput datanya ke format excell oleh personal yang bertugas menginput data tsb
8. Langkah 1 s/d 7 dilakukan setiap hari

TAHAPAN INPUT DATA

Pada Tahapan Ini yang Dilakukan adalah :

1. Mengumpulkan data lapangan dan disusun sesuai ID bangunannya
2. Memasukkan data lapangan ke format excell
3. Menambahkan data isian setiap hari selesai survey lapangan pada form excell
4. Menranfer data GPS ke dalam bentuk peta
5. Mengirimkan data-data (form excell, data GPS dan foto dokumentasi) ke fihak yang berkepentingan.

No.	Nama Surveyor	Tanggal surveyor	Nama Bangunan	ID	Lintang	Bujur	Elevasi	Kategori Penggunaan	Jumlah lantai	Tahun dibangun	Bahan Struktur	Tipe Konstruksi	Bahan Lantai
27	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A001	00 53 14,4'	119 51 56,4"	21	Humani	1	1971-1983	Beton Bertulang	Rangka	Beton
28	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A002	00 53 14,4'	119 51 56,1"	7	Humani	1	1983-1991	Beton Bertulang	Pasangan Batu	Beton
29	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A003	00 53 14,7'	119 51 55,9"	11	Humani	1	-	-	-	-
30	Zulkifli	28/09/15	Koskosan	A004	00 53 15,8'	119 51 56,4"	10	Humani	1	-	-	-	-
31	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A005	00 53 15,7'	119 51 56,5"	10	Humani	1	-	-	-	-
32	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A006	00 53 15,7'	119 51 55,8"	10	Humani	1	2002-sekarang	Beton Bertulang	Pasangan Batu	Beton
33	Akaf	28/09/15	Kantor Laborotrium Kesehatan Provinsi Sulteng	A007	00 53 15,6'	119 51 57,1"	14	Pemernintahan	2	-	-	-	-
34	Zulkifli	28/09/15	Koskosan	A008	00 53 15,0'	119 51 55,9"	9	Humani	1	2002-sekarang	Beton Bertulang	Pasangan Batu	Beton
35	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A009	00 53 13,2'	119 51 56,1"	11	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
36	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A010	00 53 13,5'	119 51 56,2"	11	-	-	-	-	-	-
37	Zulkifli	28/09/15	Rumah Teggal	A011	00 53 13,4'	119 51 56,1"	12	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
38	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A012	00 53 13,0'	119 51 56,7"	12	Humani	1	1983-1991	Beton Bertulang	Rangka	Beton
39	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A013	00 53 12,8'	119 51 56,4"	14	Humani	1	Tidak diketahui	Beton Bertulang	-	-
40	Zulkifli	28/09/15	Koskosan	A014	00 53 12,8'	119 51 56,4"	18	Humani	1	Tidak diketahui	Kayu	Rangka	Beton
41	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A015	00 53 12,5'	119 51 56,1"	13	Humani	1	1983-1991	Kayu	Rangka	Beton
42	Akaf	28/09/15	Koskosan	A016	00 53 13,4'	119 51 55,5"	16	Humani	2	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
43	Zulkifli	28/09/15	Rumah Teggal	A017	00 53 13,5'	119 51 55,1"	17	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
44	Basri	28/09/15	Koskosan	A018	00 53 13,5'	119 51 55,1"	-	Humani	1	1983-1991	Kayu	Rangka	Beton
45	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A019	00 53 13,2'	119 51 54,7"	16	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
46	Zulkifli	28/09/15	Rumah Teggal	A020	00 53 13,5'	119 51 54,8"	15	Humani	1	1991-2002	Kayu	Rangka	Beton
47	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A021	00 53 13,4'	119 51 54,4"	18	Komersial	1	2002-sekarang	Beton Bertulang	Rangka	Beton
48	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A022	00 53 13,9'	119 51 54,5"	18	Humani	1	2002-sekarang	Kayu	Rangka	Beton
49	Zulkifli	28/09/15	Rumah Teggal	A023	00 53 13,8'	119 51 54,1"	15	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
50	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A024	00 53 13,9'	119 51 54,1"	15	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
51	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A025	00 53 13,4'	119 51 54,5"	13	Komersial	1	2002-sekarang	Kayu	Rangka	Beton
52	Zulkifli	28/09/15	Rumah Teggal	A026	00 53 14,4'	119 51 54,8"	13	Humani	1	2002-sekarang	Beton Bertulang	Rangka	Beton
53	Basri	28/09/15	Rumah Teggal	A027	00 53 14,8'	119 51 53,4"	13	Humani	1	1991-2002	Kayu	Rangka	Beton
54	Akaf	28/09/15	Rumah Teggal	A028	00 53 14,8'	119 51 53,5"	13	Komersial	1	2002-sekarang	Beton Bertulang	Rangka	Beton
55	Zulkifli	28/09/15	Rumah Teggal	A029	00 53 14,9'	119 51 53,9"	13	Humani	1	1991-2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
56	Basri	01/10/15	Rumah Sakti Undata Lama	A30	00°53'14,5"	119°52'00,6"	6 m	Rumah Sakti	1	1980	Beton Bertulang	Rangka	Beton
57	Zulkifli	01/10/15	Besuan TVRI	A31	00°53'13,4"	119°51'47,9"	12 m	Pemernintahan	1	1975	Beton Bertulang	Rangka	Beton
58	Akaf	01/10/15	Kantor Dinas Kelautan & Perikanan	A32	00°53'14,2"	119°51'43,2"	8 m	Pemernintahan	1	1992	Beton Bertulang	Rangka	Beton
59	Yudi	01/10/15	STMK Adh Quna	A33	00°53'14,0"	119°51'43,1"	18 m	Pendidikan	x3	2002	Beton Bertulang	Rangka	Beton
60	Basri	01/10/15	Ruko	A34	00°53'11,9"	119°51'37,7"	8 m	Komersial	2	2005	Beton Bertulang	Rangka	Beton
61	Akaf	01/10/15	Kios Pancing	A35	00°53'04,2"	119°50'52,5"	17 m	Komersial	1	2003	Beton Bertulang	Rangka	Beton
62	Zulkifli	01/10/15	Kios Pancing	A36	00°53'04,5"	119°50'52,5"	8 m	Komersial	1	2003	Beton Bertulang	Rangka	Beton
63	Yudi	01/10/15	Rumah Teggal	A37	00°53'04,0"	119°50'52,5"	10 m	Humani	1	2003	Beton Bertulang	Rangka	Beton
64	Basri	01/10/15	Kios Pancing	A38	00°53'04,0"	119°50'52,7"	11 m	Komersial	1	2003	Beton Bertulang	Rangka	Beton

Bahan Lantai/Fondasi	Kondisi Bangunan	Luas Lantai	kemiringan atap	Tinggi Lantai Dasar dan Tanah	Nilai Bangunan	Nilai Isi Bangunan	Pesepul	Mobil	Komentar
							Bang	Misam	
							m	harga	
							jumlah	jumlah	
27	Beton	Baik	117	45	0,2	Rp 117.000.000,00	Rp -	5 6 -	-
28	Beton	Baik	70	30	0,2	Rp 70.000.000,00	Rp -	3 3 1	Rp 194.000.000,00
29	-	-	-	-	-	Rp -	-	-	-
30	-	-	-	-	-	Rp -	-	-	-
31	Beton	-	-	-	-	Rp -	-	-	-
32	Beton	Baik	221	30	0,4	Rp 883.000.000,00	Rp 52.000.000,00	2 2 1	Rp 190.000.000,00
33	Beton	Baik	754	30	-	Rp 218.400.000,00	Rp 2.982.415.500,00	48 2 5	Rp 148.950.000,00
34	Beton	Baik	275	30	0,2	Rp 550.000.000,00	Rp 24.000.000,00	9 9 -	-
35	Beton	Baik	72	30	0,4	Rp 288.000.000,00	Rp -	3 3 -	1 Rp280.000.000,00
36	-	-	200	30	0,1	Rp 400.000.000,00	Rp 30.000.000,00	8 8 -	-
37	Beton	Baik	96	30	0,2	Rp 192.000.000,00	Rp 20.000.000,00	5 5 -	-
38	Beton	Baik	170	35	0,2	Rp 425.000.000,00	Rp 50.000.000,00	8 8 -	3
39	Beton	Baik	170	35	0,1	Rp 425.000.000,00	Rp 35.000.000,00	9 10 -	1
40	Beton	Ada kerusakan	102	40	0,2	Rp 153.000.000,00	Rp 15.000.000,00	20 20 -	-
41	Beton	Ada kerusakan	96	30	0,1	Rp 144.000.000,00	Rp -	-	-
42	Beton	Baik	84	30	0,2	Rp 168.000.000,00	Rp 5.000.000,00	6 6 -	-
43	Beton	Baik	186	30	0,3	Rp 558.000.000,00	Rp 40.000.000,00	7 10 -	-
44	Beton	Ada kerusakan	95	30	0,1	Rp 142.500.000,00	Rp -	7 15 -	-
45	Beton	Baik	88	35	0,1	Rp 176.000.000,00	Rp 16.000.000,00	4 5 -	-
46	Beton	Baik	49	30	0,1	Rp 49.000.000,00	Rp 7.000.000,00	2 4 -	-
47	Beton	Baik	252	35	0,2	Rp 504.000.000,00	Rp 30.000.000,00	8 10 -	-
48	Kayu	Baik	90	40	3,0	Rp 180.000.000,00	Rp 50.000.000,00	1 5 -	-
49	Beton	Baik	112	30	0,2	Rp 224.000.000,00	Rp 30.000.000,00	4 6 -	-
50	Beton	Baik	188	30	0,2	Rp 376.000.000,00	Rp 25.000.000,00	8 12 -	-
51	Beton	Ada kerusakan	30	20	0,1	Rp 30.000.000,00	Rp 15.000.000,00	10 10 -	-
52	Beton	Baik	120	30	0,1	Rp 120.000.000,00	Rp 30.000.000,00	-	-
53	Beton	Ada kerusakan	96	20	0,2	Rp 144.000.000,00	Rp 20.000.000,00	5 8 -	-
54	Beton	Baik	160	20	0,5	Rp 320.000.000,00	Rp 20.000.000,00	2 2 -	-
55	Beton	Ada kerusakan	220	30	0,2	Rp 440.000.000,00	Rp 30.000.000,00	4 6 -	-
56	Beton	Ada kerusakan	1500	50	0,40	Rp 600.000.000,00	Rp 10.000.000,00	10 0 9	Rp 250.000.000,00
57	Beton	Ada kerusakan	1390	50	0,40	Rp 3.475.000.000,00	Rp 16.263.069.173,00	189 45 6	Rp 700.000.000,00
58	Beton	Baik	1209	45	0,50	Rp 3.237.000.000,00	Rp 1.300.000.000,00	208 4 24	Rp 480.000.000,00
59	Beton	Baik	3900	0	0,40	Rp 11.700.000.000,00	Rp 1.200.000.000,00	500 300 10	Rp1.200.000.000,00
60	Beton	Baik	6400	30	0,40	Rp 19.200.000.000,00	Rp 8.941.520.000,00	65 10 9	Rp2.500.000.000,00
61	Beton	Baik	140	20	0,10	Rp 280.000.000,00	Rp 60.000.000,00	3 4 1	Rp 120.000.000,00
62	Beton	Baik	84	20	0,10	Rp 168.000.000,00	Rp 80.000.000,00	3 4 1	Rp 120.000.000,00
63	Beton	Baik	80	20	0,10	Rp 120.000.000,00	Rp 70.000.000,00	2 4 1	Rp 150.000.000,00
64	Rete	Baik	140	50	0,20	Rp 350.000.000,00	Rp 90.000.000,00	5 5 1	Rp 150.000.000,00

Wilayah yang Disurvey



Page 11

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-003

Kategori Hunian, 1 lantai, dibangun 1991-2002, bahan struktur pasangan, type konstruksi batu bata tidak bertulang, bahan lantai beton, kondisi bangunan ada kerusakan, elevasi lantai 1 sekitar 10 cm dari tanah.

Page 12

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-007
(Bangunan Beton Bertulang 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Rumah Sakit
(Instalasi Gizi RSUD Undata Lama)

Page 13

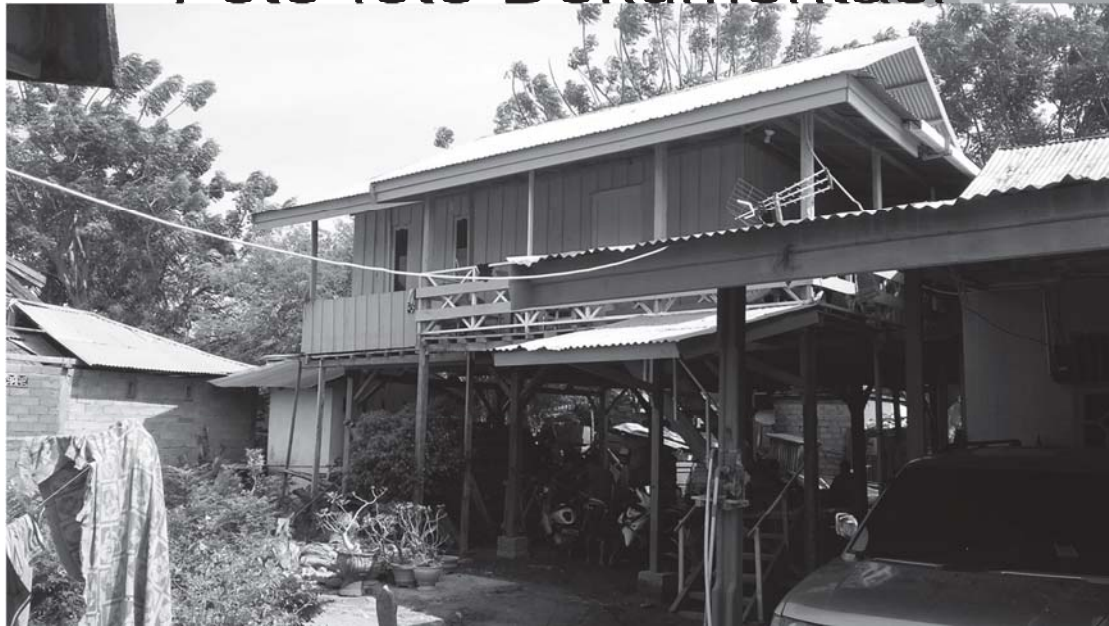
Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-014
Bahan Struktur Kayu 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Page 14

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-022
Bangunan Kayu 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-030
Bangunan Beton Bertulang 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Rumah Sakit

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-033
Bangunan Beton Bertulang 3 Lantai, Kategori Penggunaan : Pendidikan

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-032
Bangunan Beton Bertulang 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Pemerintahan

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-034
Bangunan Beton Bertulang 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Komersil

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-067
Bangunan Beton Bertulang 3 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-001
Struktur Pasangan 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Rumah Sakit

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-003
Bangunan Beton Bertulang 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Komersil

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-038
Struktur Kayu 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan A-007
Bangunan Beton Bertulang 4 Lantai, Kategori Penggunaan : Hotel

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-088
Struktur Kayu 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-103
Struktur Kayu 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Komersil

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-125
Struktur Pasangan 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Pemerintahan

Page 27

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-126
Struktur Beton 2 Lantai, Kategori Penggunaan : Pendidikan

Page 28

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan C-005
Struktur Pasangan 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan C-015
Struktur Pasangan 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan C-085
Struktur Pasangan 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Keagamaan

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan C-131
Struktur Kayu 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-088
Struktur Beton Bertulang 5 Lantai, Kategori Penggunaan : Hunian

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-088
Struktur Kayu 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Kebudayaan

Foto-foto Dokumentasi



ID Bangunan B-088
Struktur Pasangan 1 Lantai, Kategori Penggunaan : Pemerintahan

Kendala dan Kesulitan Di Lapangan

1. Birokrasi Ijin Pengambilan Data Survey terutama pada Bangunan Kantor Pemerintahan
2. Terkadang menjumpai rumah kosong yang penghuninya beraktivitas di luar rumah pada siang-sore hari
3. Menentukan jenis bahan bangunan, contoh kolom kayu dinding pasangan
4. Menentukan tahun dibangun bagi rumah tumbuh
5. Menentukan penggunaan bangunan bagi bangunan multifungsi (Ruko, rukan, rumah-kios, dll)
6. Data yang dibutuhkan tidak lengkap yang dimiliki oleh sipemilik bangunan yang disurvei.



RiskScape



A collaborative tool of GNS Science and the National
Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>



RiskScape

A collaborative tool of GNS Science and the National
Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.org.nz/>

GNS Science and NIWA

Tujuan Workshop

Di akhir workshop peserta diharapkan dapat:

- Merangkum fitur dan batasan dari alat pemodelan risiko dan RiskScape
- Memilih aplikasi yang paling memadai dari RiskScape untuk kegiatan pelatihan dan kegiatan yang lebih luas untuk tim/lembaga mereka
- Mengidentifikasi pemahaman peserta dan kesenjangan data
- Menggunakan RiskScape untuk menghasilkan skenario
- Menentukan relevansi hasil skenario
- Menyampaikan pada pihak lain fitur dan potensi penggunaan RiskScape
- Memahami blok bangunan di RiskScape
- Memahami dan mengidentifikasi kebutuhan pengumpulan data



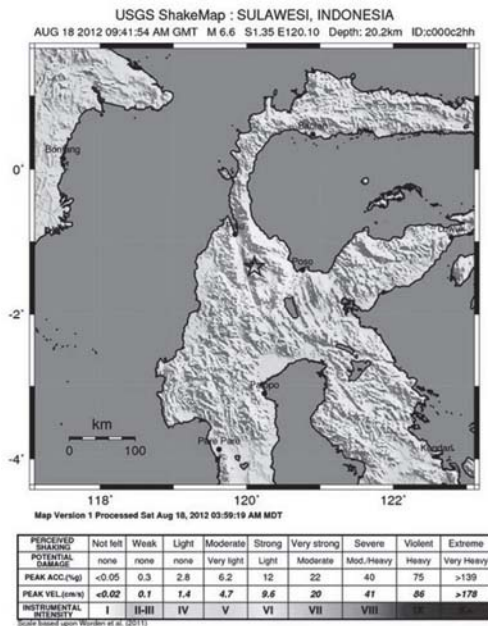
Agenda

- Senin
 - Morning – Pengenalan alat pemodelan risiko dan RiskScape
 - Afternoon – Hands on tutorials
- Selasa
 - Morning – Sesi teknis dan non-teknis pengenalan blok bangunan RiskScape
 - Afternoon – Pengumpulan data asset
- Rabu
 - Morning – Pengumpulan data asset di lapangan/pengenalan skenario yang mungkin terjadi
 - Afternoon – Tutorial pengolahan data
- Kamis
 - Morning – Pengumpulan data asset di lapangan/pengenalan skenario yang mungkin terjadi
 - Afternoon – Tutorial pengolahan data
- Jumat
 - Morning – Skenario pemodelan risiko untuk Rencana Aksi Palu



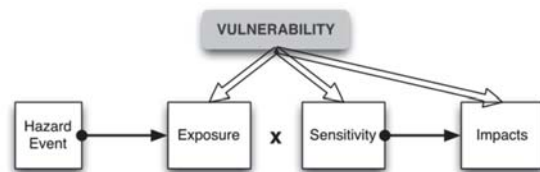
Risiko dan bencana alam

- Risiko = Kerawanan x Kerentanan/ Kapasitas
- Bencana alam apa saja yang melanda Palu?
- Dampak apa yang ditimbulkan?
- Seberapa sering terjadi?

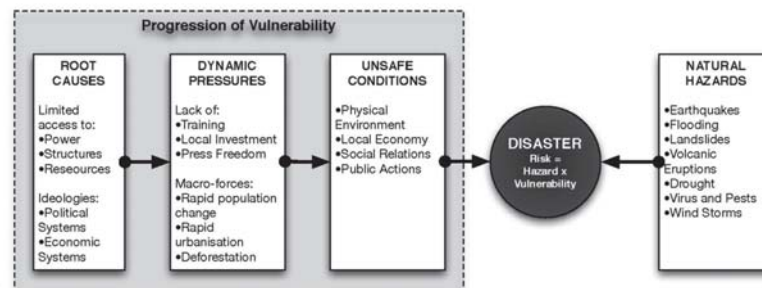


Bagaimana anda menilai sebuah risiko?

- Identifikasi apa, kapan, bagaimana, mengapa, dan siapa
- Dasar zonasi tata guna lahan, rencana evakuasi, mitigasi...



Source: Turner et al 2003

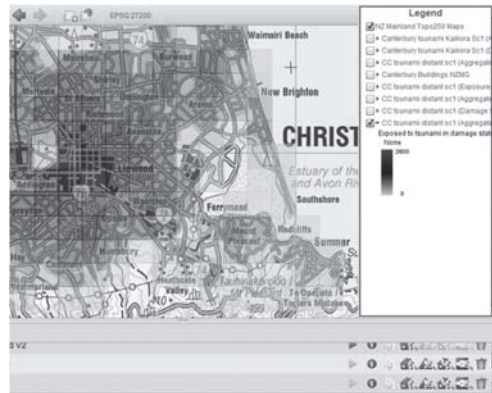


Source: At Risk, Blackie et al 1994



Pengenalan terhadap alat pemodelan risiko

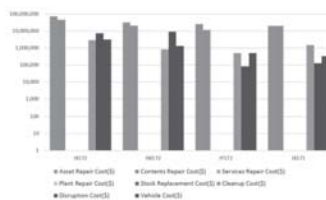
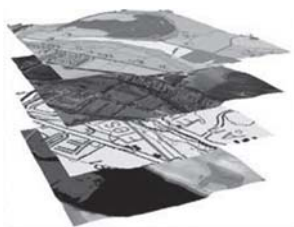
- Dari peta yang menunjukkan cakupan
- Menjadi beberapa layer informasi yang dapat menyediakan jumlah manusia dan bangunan yang terpapar



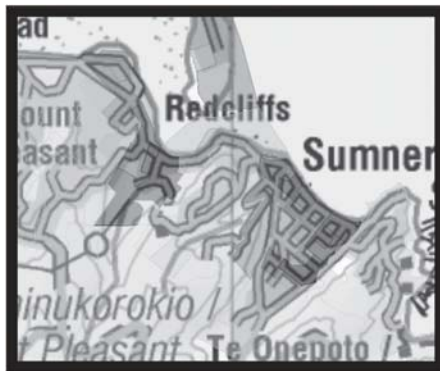
Dasar pemodelan risiko

Unsur utama:

- Informasi bencana
- Informasi asset
- Informasi hubungan antara bencana dan asset

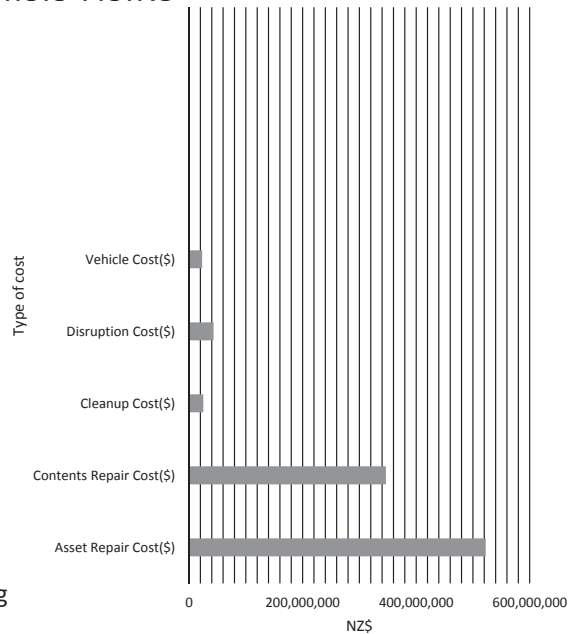


Hasil dari peralatan analisis risiko



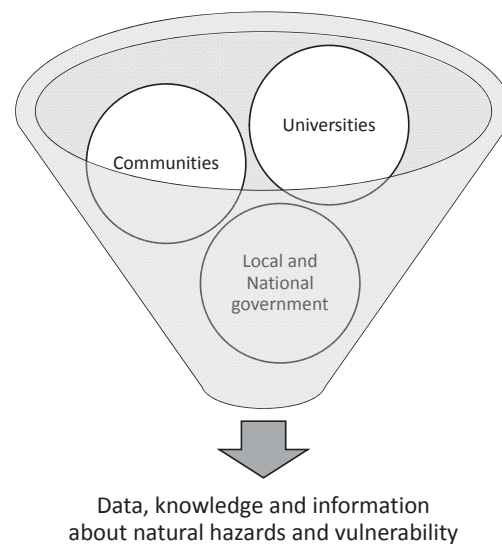
CC Tsunami at 2 night time no w
Reinstatement Cost for exposed to
tsunami - Asset Repair Cost
\$30,000,000.00
\$0.00

Hasil harus diarahkan oleh pengguna.
Tiap pengguna memiliki kebutuhan yang
berbeda. Ada beberapa pengguna
informasi tersebut.



Tantangan dan peluang

- Hasil didasari skenario – hanya indikasi realita
- Ketidakpastian – hasil yang dihasilkan sesuai dengan informasi yang digunakan dalam model
- Kesenjangan data merupakan masalah yang besar secara umum
- Kepemilikan data dan informasi tersebar di lembaga yang berbeda



Siapa saja yang ada di ruangan?

- Seluruh orang yang ada di sini memiliki kemampuan, pengetahuan, kebutuhan dan pengalaman yang berbeda.
- Beberapa merupakan ahli pada bidang pengetahuan lokal, atau kebijakan, atau rekayasa
- Kesempatan untuk belajar satu sama lain
- *Temukan orang yang tidak anda kenal*
- *Isi table hubungan bencana alam dan risiko:*

Apa yang saya ketahui:	Apa yang tidak saya ketahui:
Apa yang mereka ketahui:	Apa yang tidak mereka ketahui:

Bagaimana anda dapat menggunakan perangkat analisis risiko?

- Di grup yang kecil gunakan flipchart untuk berdiskusi/tukar pendapat
- Bagaimana anda dapat menggunakan perangkat ini untuk pengurangan risiko bencana?
- Khususnya di lingkup pekerjaan anda?



Break



Apa itu RiskScape?

Alat pemodelan dampak dan kehilangan menyediakan informasi mengenai yang dapat terjadi saat kejadian bencana alam



Alat yang didalamnya terdapat:

- Beberapa bencana dalam satu platform yang umum
- Dengan potensi aplikasi di seluruh New Zealand
- Pertimbangkan biaya dan korban jiwa
- Mudah digunakan
- Terjangkau
- Interface yang jelas
- Tidak diperlukan software GIS
- Dapat berkembang

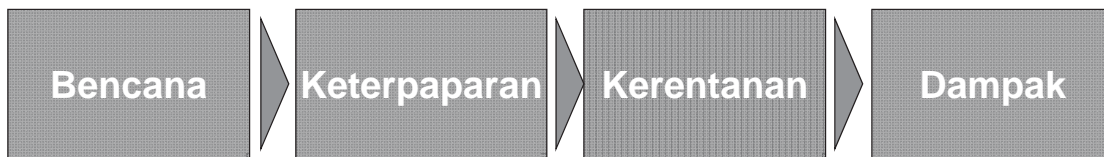
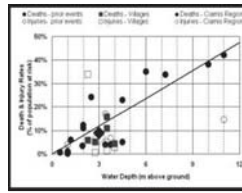
Apa yang dapat dikerjakan alat tersebut?

Membuat scenario bencana untuk New Zealand yang berguna untuk pengelolaan bencana

- Perencanaan Evakuasi / tanggapan
- Perizinan Bangunan
- Latihan perencanaan
- Prioritas mitigasi
- Analisis risiko / dampak
- Dasar analisis biaya-manfaat
- Perencanaan tata ruang
- Edukasi/informasi

Bagaimana cara kerja alat?

Modul RiskScape



Multi-Hazards



Gunung Berapi



Tsunami



Banjir



Gempa



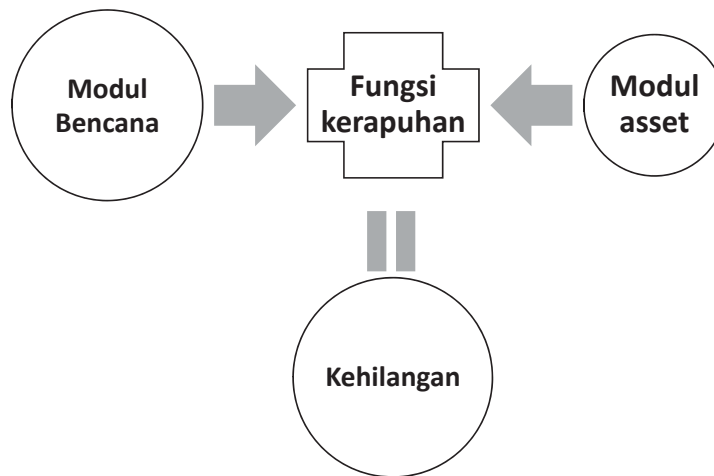
Badai Gelombang



Angin Kencang

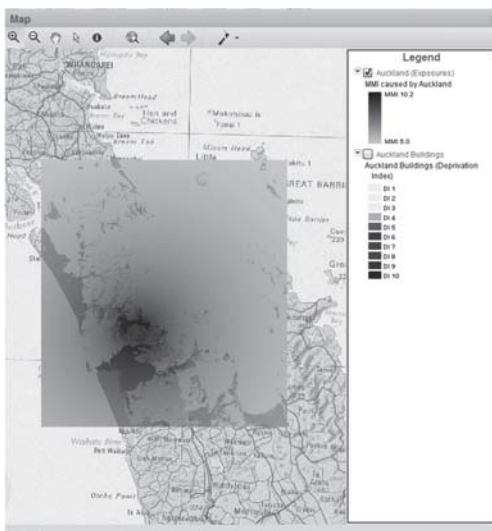


Bagaimana cara kerjanya?

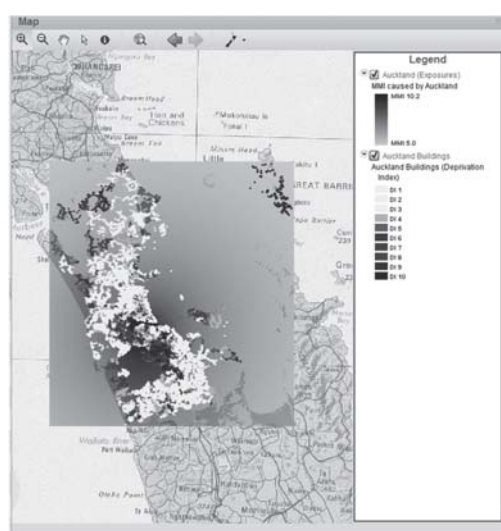


Bencana dan asset yang terpapar

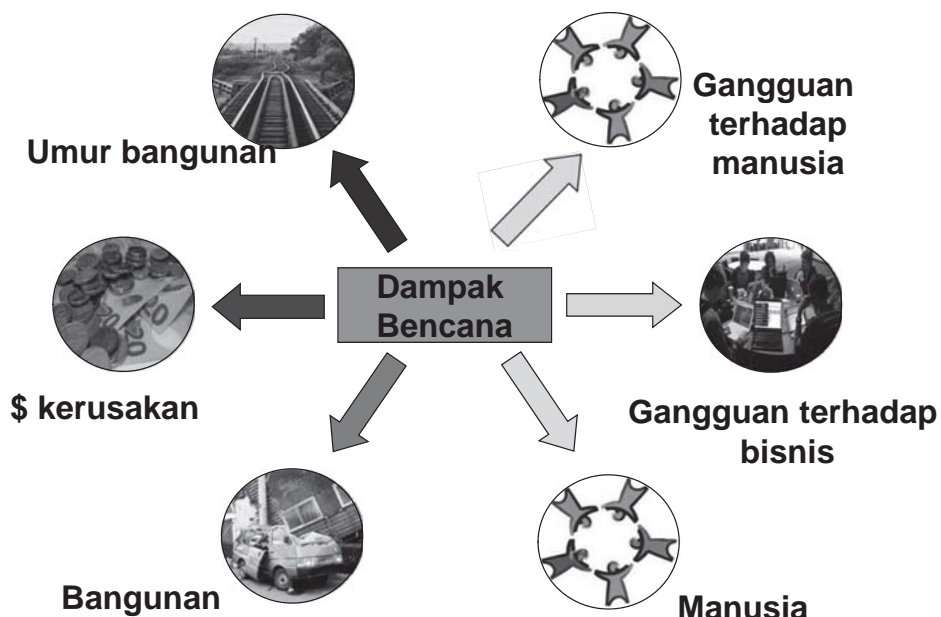
MMI (intensitas getaran)



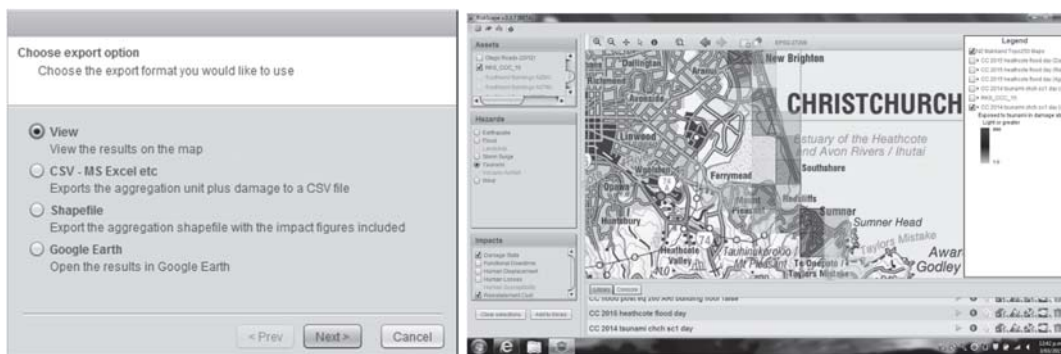
Assets (Deprivation index)



Dampak



RiskScape outputs



Tabular summary		Westport Flood - 1000 ARI / Building damage								
Mesh_id	total buildings	damaged	% damaged	Average flood depth (in damaged houses)	Max flood depth	Average DR	Max Dr	Sum repair costs	Average repair costs	Max repair costs
2387200	54	3	5.56	0.38	0.47	0.136	0.224	88859	29620	48559
2387300	59	9	15.25	0.16	0.50	0.062	0.292	124532	13837	65004
2387400	52	15	28.85	0.21	0.55	0.132	0.322	470375	31358	74634
2387500	83	15	18.07	0.56	2.32	0.219	0.430	874220	58281	112411
Summary	2200	320	14.55	0.25	2.32	0.126	0.440	\$10,486,355	\$29,888	\$272,000



Fitur utama

- Menjalankan skenario yang sederhana dan yang lebih lanjut bila anda memiliki: model bencana, informasi mengenai asset dan fungsi
- Fungsi merupakan kunci yang menyediakan perhitungan untuk hasil software
- Fungsi merupakan hasil penelitian kejadian yang sesungguhnya untuk mendapatkan suatu pola.
- Fungsi akan dijelaskan lebih lanjut sesi berikutnya....



Never work with children, animals and live software...



Bantuan penggunaan RiskScape

- Tutorial dan panduan singkat

<https://wiki-riskscape.niwa.co.nz/index.php/Tutorials>

- RiskScape helpdesk <https://support-riskscape.niwa.co.nz/>

- Mari melihat RiskScape sekilas:

- RiskScape UI
- Builder Tools

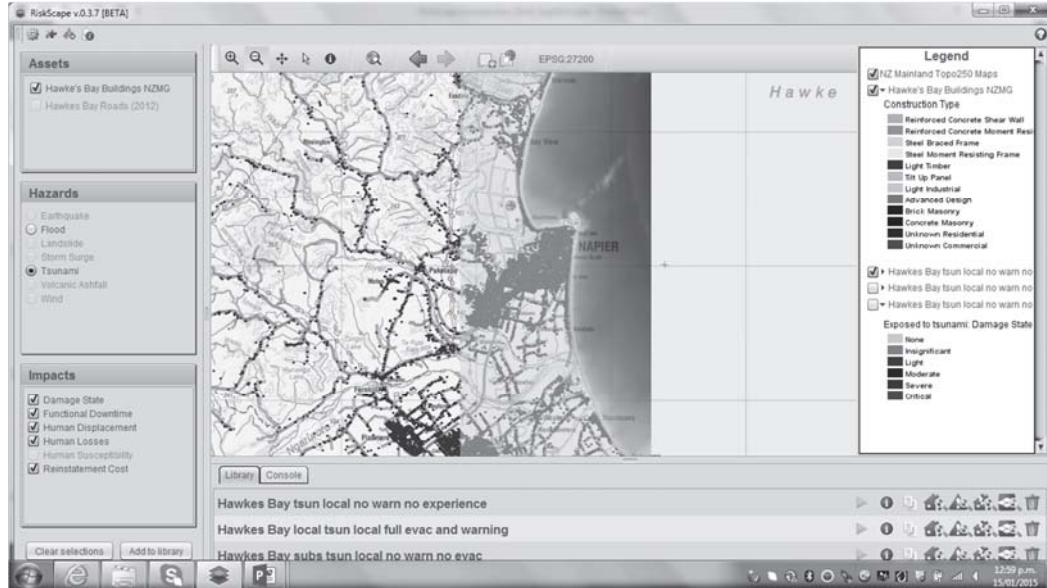


Persiapan

1. Set up –
 1. Registrasi dan Permintaan license
 2. Set up wizard
2. Unduh modul yang diperlukan ke dalam inventory
3. Orientasi dan melihat data



RiskScape interface



Rangkuman dengan menggunakan contoh skenario

Pertanyaan:

Apa yang terjadi bila gempa dengan skala 9 Mw menyebabkan Tsunami dengan jarak yang jauh pada pantai Canterbury?

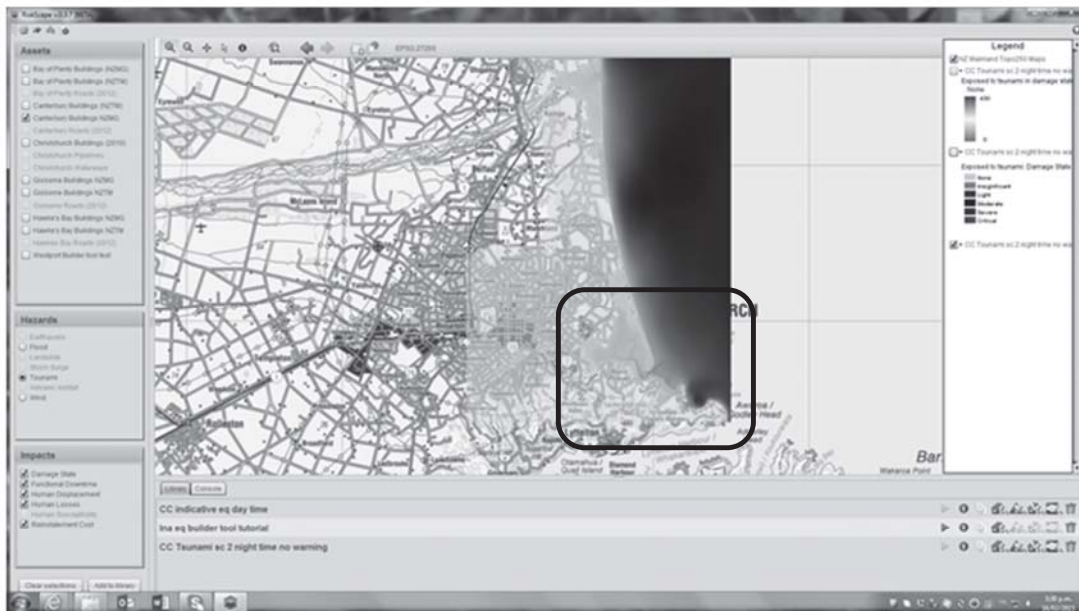
Metode pengurangan risiko apa yang paling baik? Apa prioritas utama anda, peningkatan kesadaran atau kegiatan tanggap darurat?

Untuk mempersiapkan tipe kejadian anda perlu mengetahui:

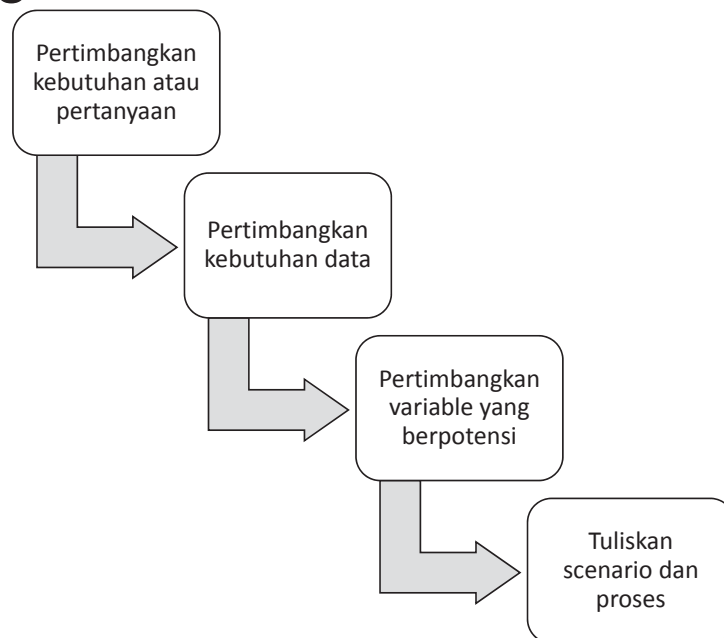
- Dimana tsunami akan tergenang?
- Berapa banyak orang akan tewas atau terluka?
- Kerusakan apa yang dapat terjadi pada bangunan?
- Dampak ekonomi apa yang dapat terjadi?



Tutorial scenario



Rangkuman & membuat sendiri skenario



Tutorials

- Pastikan pengaturan computer anda telah sesuai
- Mulai tutorial pertama



Technical support

Ada beberapa cara untuk menghubungi kami, termasuk:

- Mendaftar untuk menggunakan RiskScape Help Desk <https://support-riskscape.niwa.co.nz/index.php>
- Menggunakan halaman contact us pada website <https://riskscape.niwa.co.nz/contact>



References

- Turner, B. L. II, Roger E. Kasperson, Pamela A. Matson, James J. McCarthy, Robert W. Corell, Lindsey Christensen, Noelle Eckley, Jeanne X. Kasperson, Amy Luers, Marybeth L. Martello, Colin Polsky, Alexander Pulsipher, and Andrew Schiller. 2003. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) 100 (14):8074-8079
- Wisner, B., P. Blaikie, T. Cannon, and I. Davis. 2004. At Risk. Natural hazards, People's Vulnerability and Disasters. New York: Routledge



For more information see:
<http://www.riskscape.org.nz>





RiskScape



A collaborative tool of GNS Science and the National
Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>



RiskScape

A collaborative tool of GNS Science and the National
Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.org.nz/>

GNS Science and NIWA

Tujuan Workshop

Di akhir workshop peserta diharapkan dapat:

- Merangkum fitur dan batasan dari alat pemodelan risiko dan RiskScape
- Memilih aplikasi yang paling memadai dari RiskScape untuk kegiatan pelatihan dan kegiatan yang lebih luas untuk tim/lembaga mereka
- Mengidentifikasi pemahaman peserta dan kesenjangan data
- Menggunakan RiskScape untuk menghasilkan skenario
- Menentukan relevansi hasil skenario
- Menyampaikan pada pihak lain fitur dan potensi penggunaan RiskScape
- Memahami blok bangunan di RiskScape
- Memahami dan mengidentifikasi kebutuhan pengumpulan data

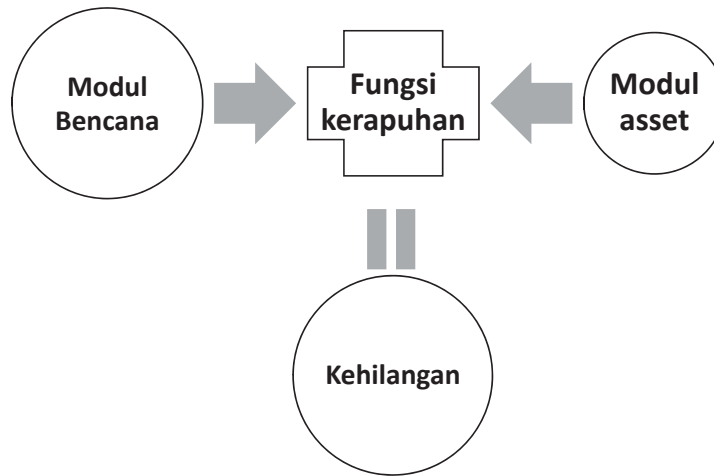


Agenda

- Senin
 - Morning – Pengenalan alat pemodelan risiko dan RiskScape
 - Afternoon – Hands on tutorials
- Selasa
 - Morning – Sesi teknis dan non-teknis pengenalan blok bangunan RiskScape
 - Afternoon – Pengumpulan data asset
- Rabu
 - Morning – Pengumpulan data asset di lapangan/pengenalan skenario yang mungkin terjadi
 - Afternoon – Tutorial pengolahan data
- Kamis
 - Morning – Pengumpulan data asset di lapangan/pengenalan skenario yang mungkin terjadi
 - Afternoon – Tutorial pengolahan data
- Jumat
 - Morning – Skenario pemodelan risiko untuk Rencana Aksi Palu

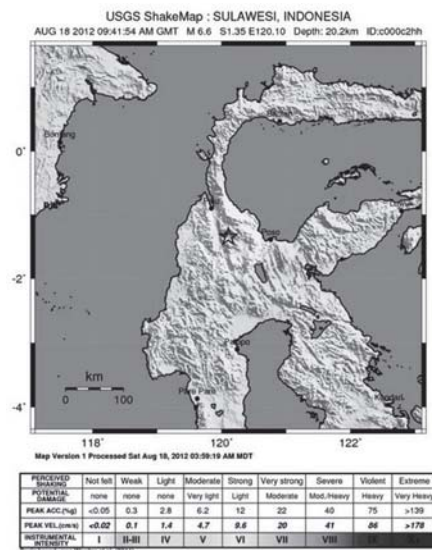
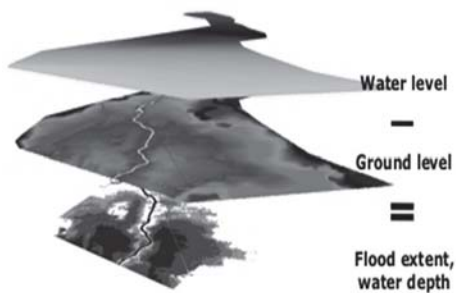


Bagaimana cara kerjanya?



Model Bencana

- Tingkat/jangkauan bencana
- Karakteristik bencana



Modul bencana:

Karakteristik bencana seperti kedalaman banjir, atau derajat getaran tanah akibat gempa yang telah dihitung dari data eksisting yang dikumpulkan dari kejadian yang telah terjadi atau hasil simulasi dengan teknik pemodelan.

- **Gempa** (kapabilitas pemodelan New Zealand secara nasional dengan RiskScape)
- **Debu vulkanik** (kapabilitas pemodelan New Zealand secara nasional dengan RiskScape)
- **Banjir dari sungai** (model untuk NZ tersedia pada beberapa lokasi tertentu)
- **Tsunami** (model untuk NZ tersedia pada beberapa lokasi tertentu)
- **Badai** termasuk model angin dan gelombang badai (model untuk NZ tersedia pada beberapa lokasi tertentu)

Model letusan gunung api dan gempa dibuat dengan RiskScape untuk New Zealand, modul iklim bencana dibuat secara terpisah dan diinputkan dalam RiskScape.



Tipe standar untuk modul bencana RiskScape

- Bila anda memiliki model bencana anda sendiri, model perlu memiliki beberapa parameter, pada RiskScape, kita menyebutnya 'exposure types':

Exposure type	Komentar	Satuan Ukur
Hujan abu(model yang terintegrasi)	Distribusi hujan abu	0:not present, 1:present
Intensitas getaran tanah (tersedia model yang terintegrasi)		MMI
Kedalaman genangan	Kedalaman maksimum di atas tanah dasar	m
Durasi genangan	Durasi penggenangan	hours
Kecepatan genangan	Kecepatan maksimum air	m/s
Ketebalan abu		m
Genangan		0:unlikely, 1:likely
Waktu pengeringan	Waktu genangan terakhir dari awal kejadian	s
Kecepatan angin	Kecepatan angin maksimum	m/s
Perpindahan tanah (tersedia model yang terintegrasi)	Massa actual pergerakan tanah	boolean (y/n)
Potensi perpindahan tanah (tersedia model yang terintegrasi)	Probabilitas munculnya pergerakan tanah pada lokasi tertentu	probability



Mari menjelajah modul bencana di RiskScape



Assets

- Bangunan – beberapa jenis
- Infrastruktur
- Manusia
- Adakah yang lain?

- Informasi mengenai tiap asset diperlukan untuk menghasilkan scenario.



Modul asset:

Termasuk informasi bangunan, demografik, utilitas, tata guna lahan dsb.

- Dapat membuat modul asset dengan RiskScape menggunakan peralatan yang tersedia.
- Namun, anda perlu 'mencocokkan' atribut asset dengan pilihan yang disediakan RiskScape.



Buildings:
Basement Levels,
Building Earning Potential,
Condition, Construction Type,
Contents Value, Criticality,
Deprivation Index,
Building Earning Potential,
Floor Area,
Floor Height,
Floor Type,
Footprint Area,
Occupancy,
Plant Value,
Services Value,
Parapet,
Replacement Cost,
Roof Cladding Class,
Roof Pitch,
Stock Value,
Storeys,
Use Category,
Vehicle Value,
Vehicles,
Wall Cladding Class,
Year of Construction.



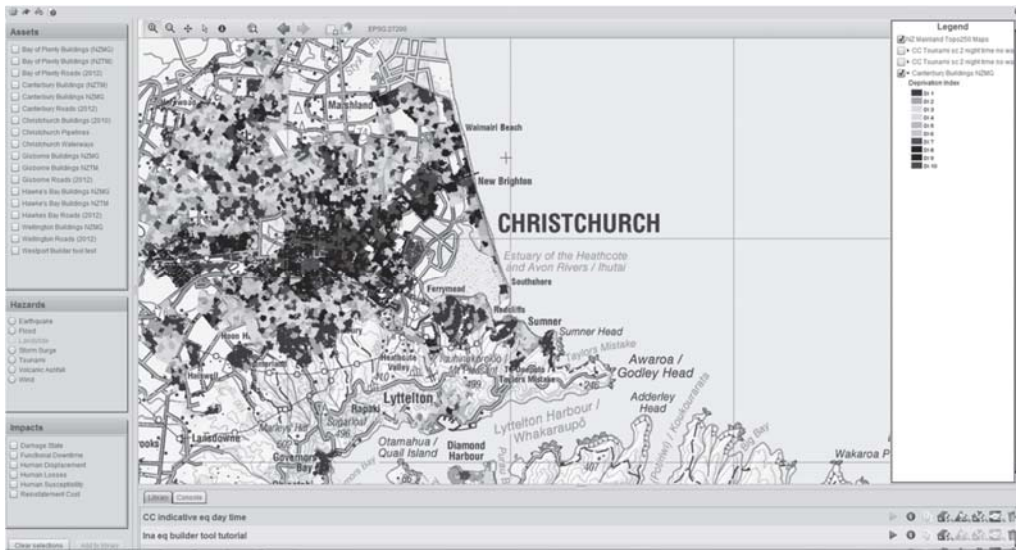
Menghitung hasil: bagaimana interaksi bencana dengan asset.



Source: www.earthquakes.bgs.ac.uk

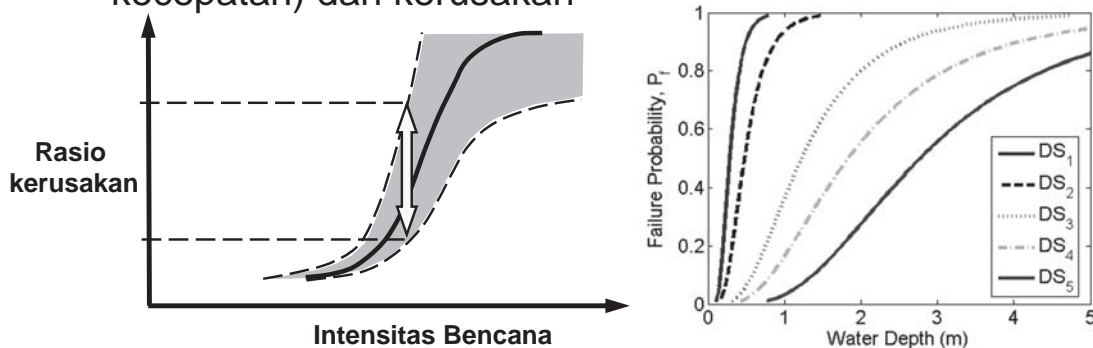


Mari menjelajah informasi asset di RiskScape

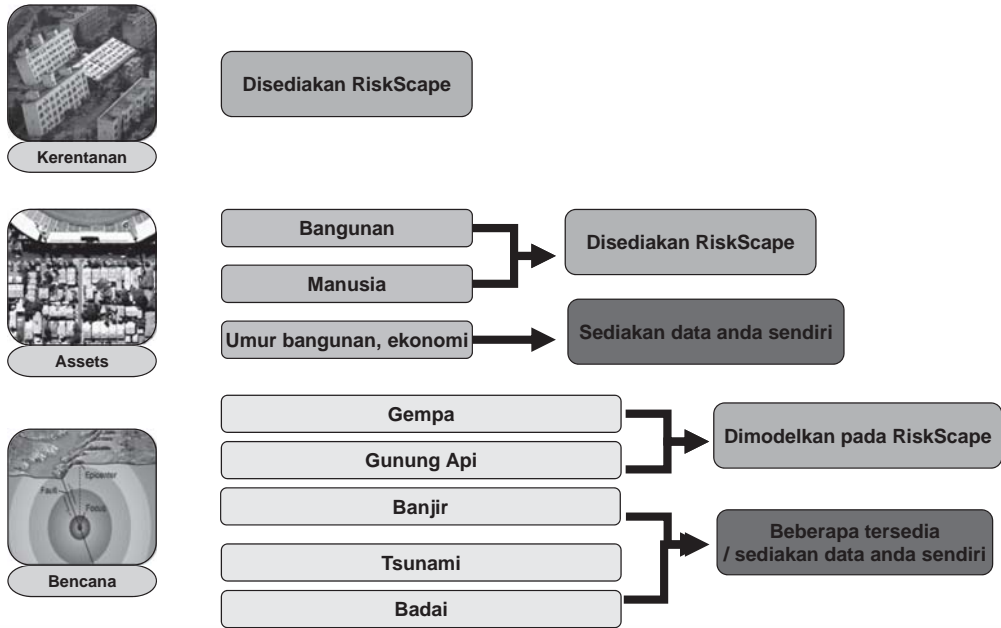


Fungsi:

- **Fungsi kerusakan:** terkait karakteristik bencana (kedalaman genangan, kecepatan) terhadap %-kerusakan (relative terhadap biaya penggantian)
- **Fungsi kerapuhan:** mendeskripsikan (probabilitas) hubungan antara kebutuhan (misal kedalaman, kecepatan) dan kerusakan



Kebutuhan data



Break



Risiko gempa untuk Auckland

- Dewan Auckland mempelajari risiko gempa terhadap manusia dan bangunan
- Tiga skenario - Wairoa North dan Kerepehi di dekat patahan, dan zona subduksi Kermadec
- 526,000 bangunan dimodelkan dengan informasi asset dari dewan
- Skenario dijalankan beberapa kali untuk aturan bangunan yang berbeda untuk membandingkan biaya dan manfaat, dengan kesimpulan risiko gempa kecil, dan manfaat peningkatan ketahanan bangunan terhadap gempa pada tingkat 33% NBS relatif kecil.
- Bencana alam dengan skala yang besar meskipun jarang tetap dapat menimbulkan korban yang banyak.

Table 5.3 Median estimates of repair costs to buildings, and numbers of collapsed buildings and deaths, due to earthquake shaking affecting Auckland Region and Auckland City, for each of three scenario earthquakes.

Earthquake Source	Loss (\$ million)		Number of Collapses		Number of Deaths	
	Region	City	Region	City	Region	City
Wairoa North Fault	1900	500	100	15	45 - 53	9
Kerepehi Offshore Fault	1000	400	47	13	20 - 26	7 - 8
Kermadec Subduction Zone	190	100	11	3	3 - 6	1



Pertumbuhan di masa mendatang: pengembangan baru dan risiko di masa mendatang

Persoalan:

Apa pilihan pengurangan risiko banjir yang terbaik untuk Westport? Dengan memperhatikan peningkatan muka air laut akibat perubahan iklim.

Metode:

- Menggunakan sejarah kejadian banjir dan menyesuaikan model dengan menggunakan perkiraan parameter curah hujan dan temperatur
- Menjalankan model banjir 'di masa mendatang' untuk memperkirakan kehilangan dan biaya
- Menjelankan skenario untuk pilihan mitigasi yang berbeda – membandingkan biaya dengan manfaat

Hasil:

- Banjir tahun 1970 di Westport diperkirakan menimbulkan kerusakan bangunan senilai 24 juta dan isinya senilai 22 juta.
- Skenario banjir pada masa yang akan datang diperkirakan menimbulkan kerusakan bangunan senilai 72 juta dan isinya senilai 68 juta
- Aksi: informasi ini berfungsi sebagai dasar pemilihan pengurangan risiko misal proyek tanggul penahan atau peningkatan elevasi lantai dasar.



RiskScape



A COLLABORATIVE TOOL OF GNS SCIENCE
AND THE NATIONAL INSTITUTE OF WATER
AND ATMOSPHERE (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>





A collaborative tool of GNS Science and the National Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>



TECHNICAL SESSION

Modul **BENCANA** RiskScape

Pengembangan & Implementasi

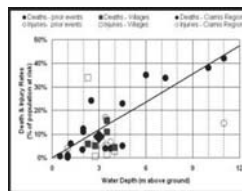
Tujuan pelatihan

Peserta akan dapat:

- Memahami pengembangan modul bencana pada RiskScape
- Mengidentifikasi pemahaman peserta dan kesenjangan data
- Menjalankan RiskScape untuk menghasilkan scenario yang relevan
- Menyampaikan pada pihak lain fitur dan potensi penggunaan RiskScape



Modul RiskScape



Bencana

Keterpaparan

Kerentanan

Dampak



Multi-Hazards



Gunung Berapi



Tsunami



Banjir



Gempa



Badai Gelombang



Angin Kencang



Kebutuhan data



Kerentanan

Disediakan RiskScape untuk NZ



Assets

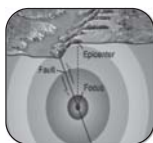
Bangunan

Manusia

Umur bangunan, ekonomi

Disediakan RiskScape untuk NZ

Sediakan data anda sendiri



Bencana

Gempa

Gunung Api

Banjir

Tsunami

Badai

Dimodelkan pada RiskScape untuk NZ

Beberapa tersedia / sediakan data anda sendiri



Modul bencana:

Karakteristik bencana seperti kedalaman banjir, atau derajat getaran tanah akibat gempa yang telah dihitung dari data eksisting yang dikumpulkan dari kejadian yang telah terjadi atau hasil simulasi dengan teknik pemodelan.

- **Gempa** (kapabilitas pemodelan New Zealand secara nasional dengan RiskScape)
- **Debu vulkanik** (kapabilitas pemodelan New Zealand secara nasional dengan RiskScape)
- **Banjir dari sungai** (model untuk NZ tersedia pada beberapa lokasi tertentu)
- **Tsunami** (model untuk NZ tersedia pada beberapa lokasi tertentu)
- **Badai** termasuk model angin dan gelombang badai (model untuk NZ tersedia pada beberapa lokasi tertentu)

Model letusan gunung api dan gempa dibuat dengan RiskScape untuk New Zealand, modul iklim bencana dibuat secara terpisah dan diinputkan dalam RiskScape.



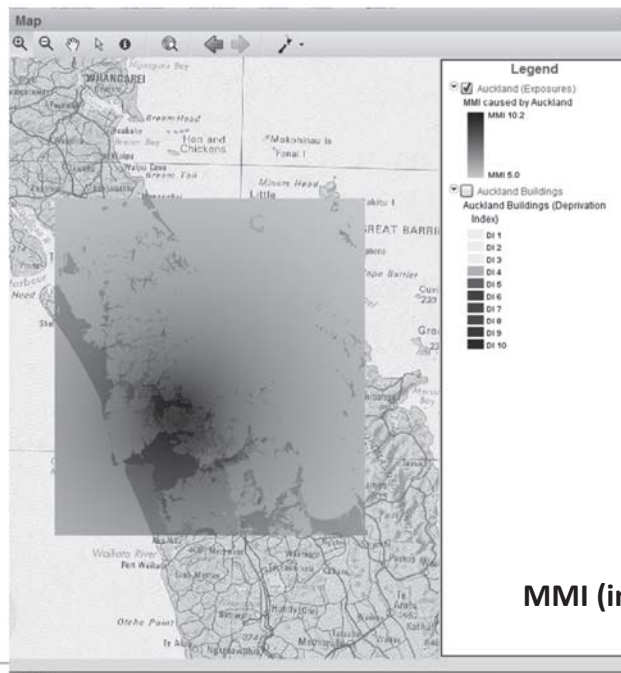
Tipe standar untuk modul bencana RiskScape

- Bila anda memiliki model bencana anda sendiri, model perlu memiliki beberapa parameter, pada RiskScape, kita menyebutnya 'exposure types':

Exposure type	Komentar	Satuan Ukur
Hujan abu(model yang terintegrasi)	Distribusi hujan abu	0:not present, 1:present
Intensitas getaran tanah (tersedia model yang terintegrasi)		MMI
Kedalaman genangan	Kedalaman maksimum di atas tanah dasar	m
Durasi genangan	Durasi penggenangan	hours
Kecepatan genangan	Kecepatan maksimum air	m/s
Ketebalan abu		m
Genangan		0:unlikely, 1:likely
Waktu pengeringan	Waktu genangan terakhir dari awal kejadian	s
Kecepatan angin	Kecepatan angin maksimum	m/s
Perpindahan tanah (tersedia model yang terintegrasi)	Massa actual pergerakan tanah	boolean (y/n)
Potensi perpindahan tanah (tersedia model yang terintegrasi)	Probabilitas munculnya pergerakan tanah pada lokasi tertentu	probability



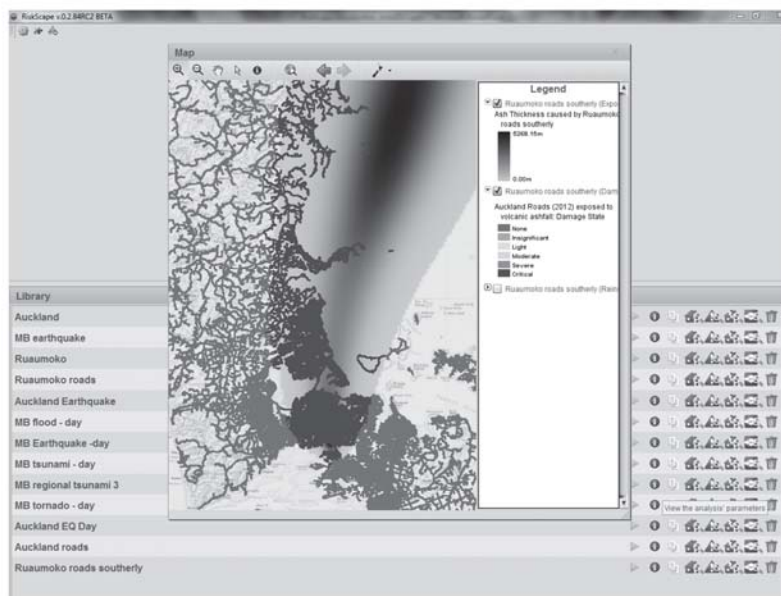
Skenario Gempa di Auckland



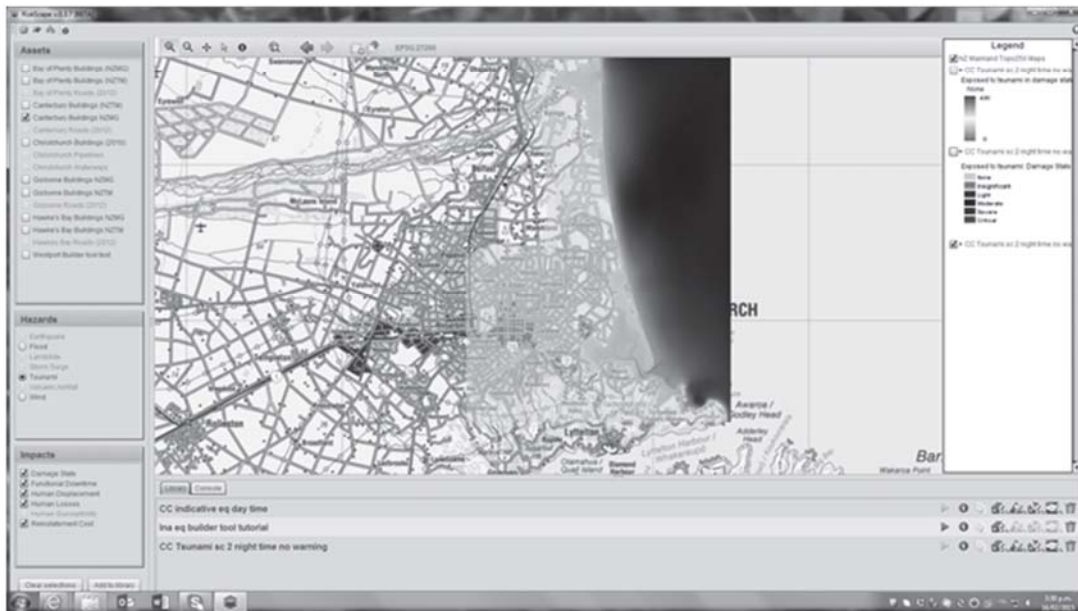
MMI (intensitas getaran)



Skenario dampak gunung api (abu) di Auckland

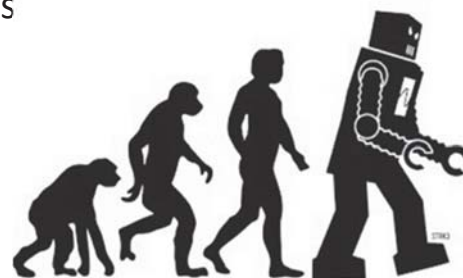


Gempa skala Mw 9 menyebabkan tsunami akibat sumber yang jauh pada pantai di Canterbury



Pertimbangan

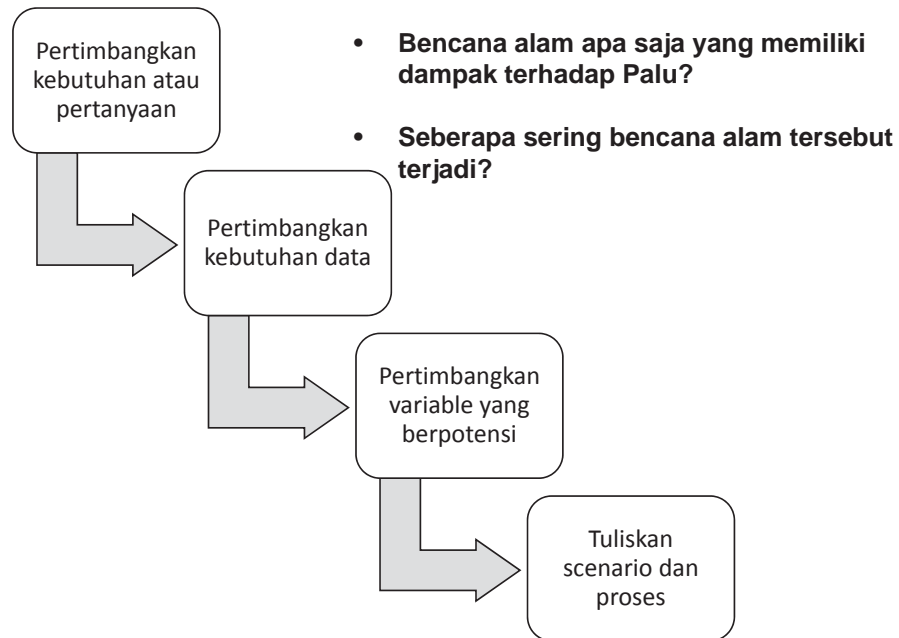
- RiskScape bersifat dinamis, dan dapat berubah mengikuti kebutuhan dan keilmuan yang baru
- Update secara teratur
- Membutuhkan input pengguna – RiskScape tidak memiliki semua data/model untuk tiap lokasi
- Sumber yang terbatas



- Menyediakan informasi BUKAN solusi



Rekap & membuat sendiri skenario



Membuat modul anda sendiri

Menggunakan alat yang tersedia anda dapat:

- Menambahkan model bencana anda sendiri

Tutorial:

- Membuat modul bencana anda sendiri.



Batasan dan Diskusi

- Data yang tersedia – akses, format, survei setelah kejadian
- Fungsi dan ketidakpastian
- Model bencana dan ketidakpastian
- Memperbaharui data asset
- Kerentanan social dan ketahanan





A collaborative tool of GNS Science and the National Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>



TECHNICAL SESSION

Modul **KERENTANAN** RiskScape Pengembangan & Implementasi

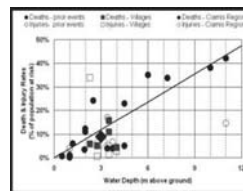
Tujuan pelatihan

Peserta akan dapat:

- Memahami pengembangan modul kerentanan pada RiskScape
- Mengidentifikasi pemahaman peserta dan kesenjangan data
- Menjalankan RiskScape untuk menghasilkan fungsi kerentanan yang relevan
- Menyampaikan pada pihak lain fitur dan potensi penggunaan RiskScape



Modul RiskScape



Bencana

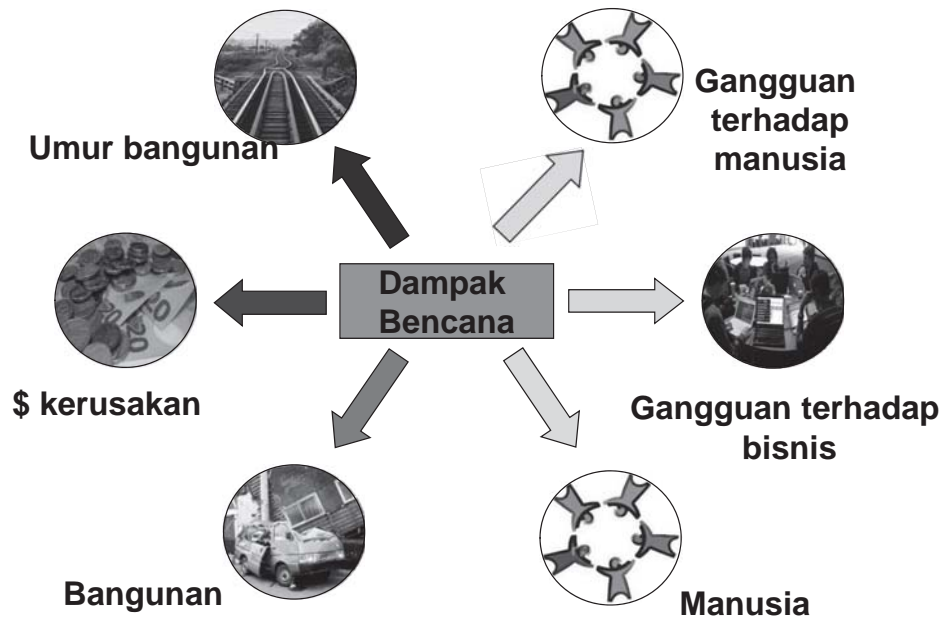
Keterpaparan

Kerentanan

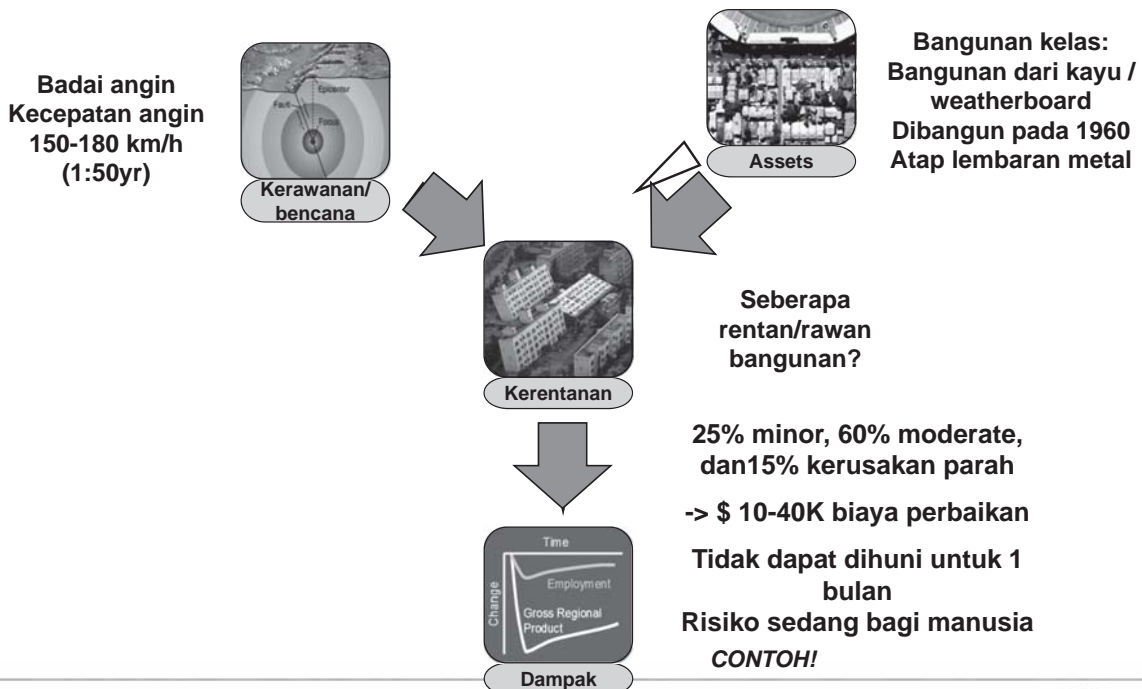
Dampak



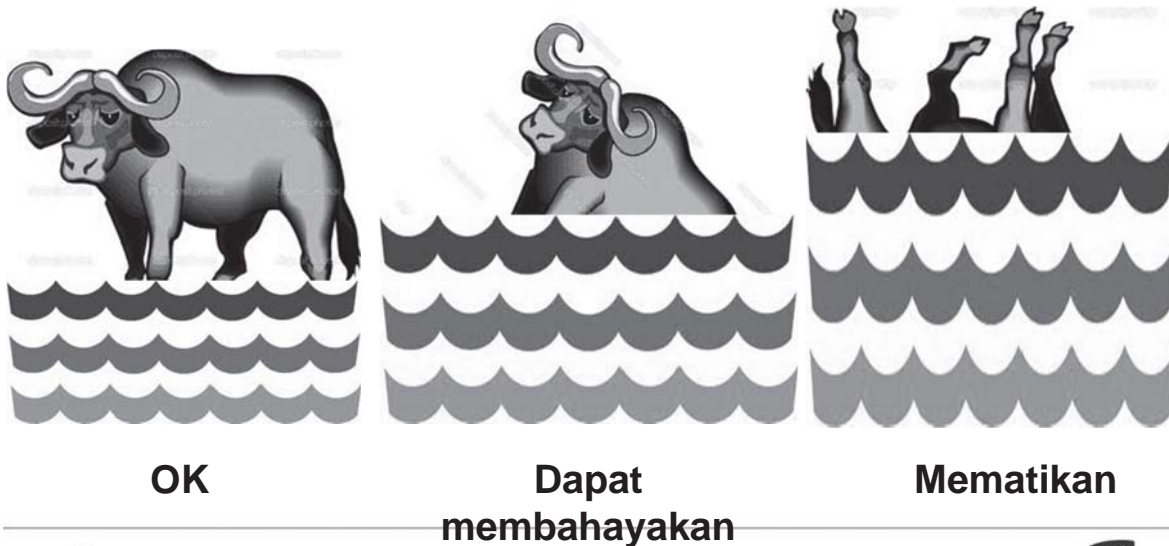
Apa yang dapat terjadi?



Bagaimana cara kerja RiskScape?

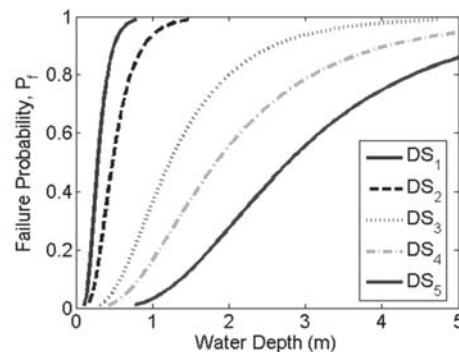
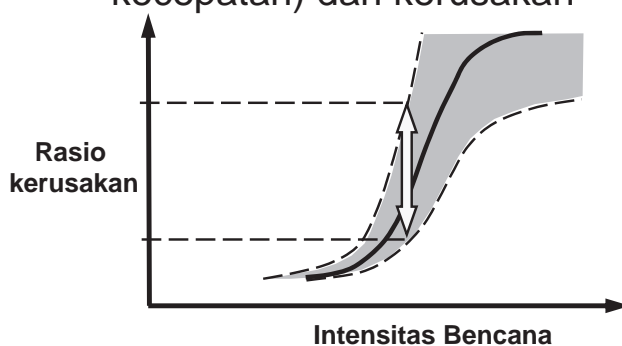


Contoh pengembangan fungsi kerentanan



Fungsi kerentanan/ kerapuhan:

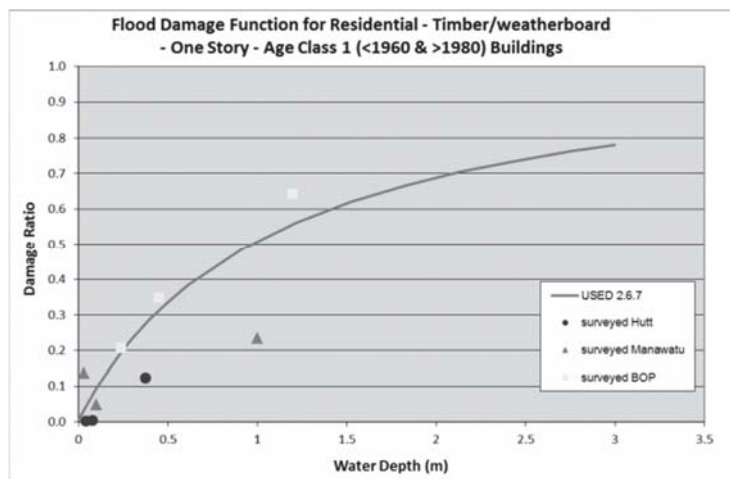
- **Fungsi kerentanan:** terkait karakteristik bencana (kedalaman genangan, kecepatan) terhadap %-kerusakan (relative terhadap biaya penggantian)
- **Fungsi kerapuhan:** mendeskripsikan (probabilitas) hubungan antara kebutuhan (misal kedalaman, kecepatan) dan kerusakan



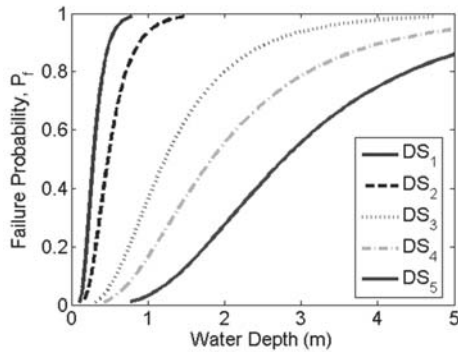
Kehilangan tergantung kerentanan

- Untuk banjir:
 - Apakah lantai bangunan lebih tinggi dari muka banjir?
 - Berapa jumlah lantai bangunan
 - Terbuat dari apa dinding bangunan(missal kayu atau batu bata)
 - Berapa waktu yang tersedia untuk evakuasi?
 - Apakah masyarakat dapat menerima peringatan?

Pengembangan Fungsi Kerentanan



Pengembangan Fungsi Kerentanan



Damage Ratio	Damage State	Damage State Description
0 – 0.02	Insignificant	No damage or minor non-structural damage.
0.02 – 0.10	Light	Non-structural damage only.
0.10 – 0.50	Moderate	Reparable structural damage.
0.50 – 0.90	Severe	Irreparable structural damage.
0.90 – 1.0	Collapse	Structural integrity fails.



Kebutuhan data



Kerentanan

Disediakan RiskScape untuk NZ



Assets

Bangunan

Manusia

Umur bangunan, ekonomi

Disediakan RiskScape untuk NZ

Sediakan data anda sendiri



Bencana

Gempa

Gunung Api

Banjir

Tsunami

Badai

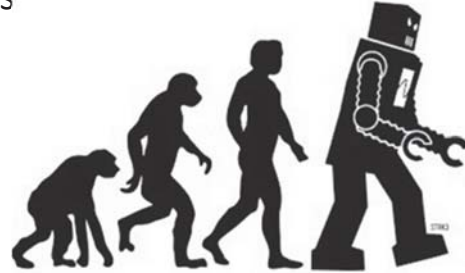
Dimodelkan pada RiskScape untuk NZ

Beberapa tersedia / sediakan data anda sendiri



Pertimbangan

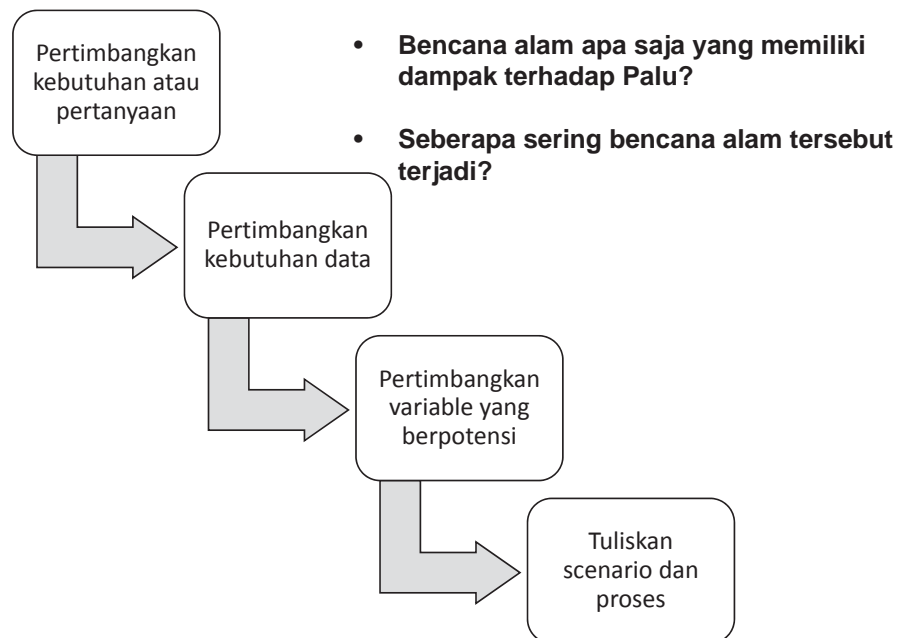
- RiskScape bersifat dinamis, dan dapat berubah mengikuti kebutuhan dan keilmuan yang baru
- Update secara teratur
- Membutuhkan input pengguna – RiskScape tidak memiliki semua data/model untuk tiap lokasi
- Sumber yang terbatas



- Menyediakan informasi BUKAN solusi



Rekap & membuat sendiri skenario



Batasan dan Diskusi

- Data yang tersedia – akses, format, survei setelah kejadian
- Fungsi dan ketidakpastian
- Model bencana dan ketidakpastian
- Memperbaharui data asset
- Kerentanan social dan ketahanan





RiskScape



A collaborative tool of GNS Science and the National
Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>



RiskScape

A collaborative tool of GNS Science and the National
Institute of Water and Atmosphere (NIWA)

<https://riskscape.org.nz/>

GNS Science and NIWA

Tujuan Workshop

Di akhir workshop peserta diharapkan dapat:

- Merangkum fitur dan batasan dari alat pemodelan risiko dan RiskScape
- Memilih aplikasi yang paling memadai dari RiskScape untuk kegiatan pelatihan dan kegiatan yang lebih luas untuk tim/lembaga mereka
- Mengidentifikasi pemahaman peserta dan kesenjangan data
- Menggunakan RiskScape untuk menghasilkan skenario
- Menentukan relevansi hasil skenario
- Menyampaikan pada pihak lain fitur dan potensi penggunaan RiskScape
- Memahami blok bangunan di RiskScape
- Memahami dan mengidentifikasi kebutuhan pengumpulan data



Agenda

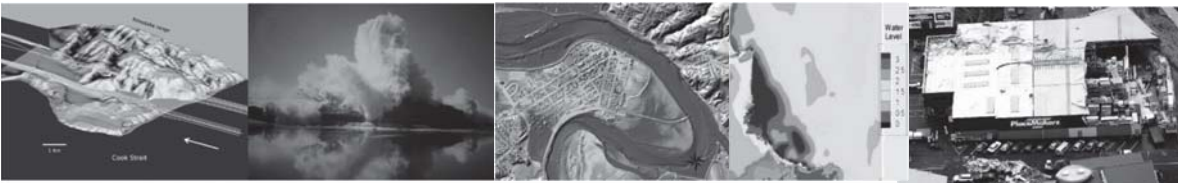
- Senin
 - Morning – Pengenalan alat pemodelan risiko dan RiskScape
 - Afternoon – Hands on tutorials
- Selasa
 - Morning – Sesi teknis dan non-teknis pengenalan blok bangunan RiskScape
 - Afternoon – Pengumpulan data asset
- Rabu
 - Morning – Pengumpulan data asset di lapangan/pengenalan skenario yang mungkin terjadi
 - Afternoon – Tutorial pengolahan data
- Kamis
 - Morning – Pengumpulan data asset di lapangan/pengenalan skenario yang mungkin terjadi
 - Afternoon – Tutorial pengolahan data
- Jumat
 - Morning – Skenario pemodelan risiko untuk Rencana Aksi Palu





Apa itu RiskScape?

Sebuah alat pemodelan dampak dan kerugian yang menyediakan informasi hal yang dapat terjadi saat kejadian bencana alam



Alat yang didalamnya terdapat:

- Beberapa bencana dalam satu platform yang umum
- Dengan potensi aplikasi di seluruh New Zealand
- Pertimbangkan biaya dan korban jiwa
- Mudah digunakan
- Terjangkau
- Interface yang jelas
- Tidak diperlukan software GIS
- Dapat berkembang



Apa yang dapat dikerjakan alat tersebut?

Membuat scenario bencana untuk New Zealand yang berguna untuk pengelolaan bencana

- Perencanaan Evakuasi / tanggapan
- Perizinan Bangunan
- Latihan perencanaan
- Prioritas mitigasi
- Analisis risiko / dampak
- Dasar analisis biaya-manfaat
- Perencanaan tata ruang
- Edukasi/informasi



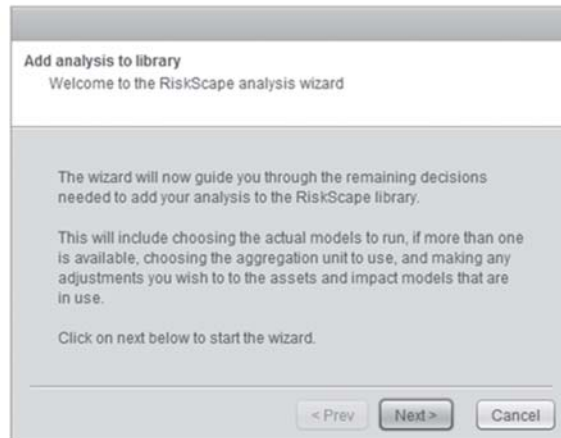
Berguna, dan kamu dapat melakukan lebih!

- Mengatur asset untuk menguji hipotesis yang berbeda
- Bagaimana jika Direncanakan pengembangan baru, apa dampak banjir terhadap pengembangan?
- Bagaimana jika....kita memprioritaskan pengembangan system peringatan dini untuk tsunami?
- Bagaimana jikakita membutuhkan perencanaan rute atau akses evakuasi saat terjadi banjir?
- Bagaimana jikakita membutuhkan perencanaan dampak akibat perubahan iklim di masa mendatang?

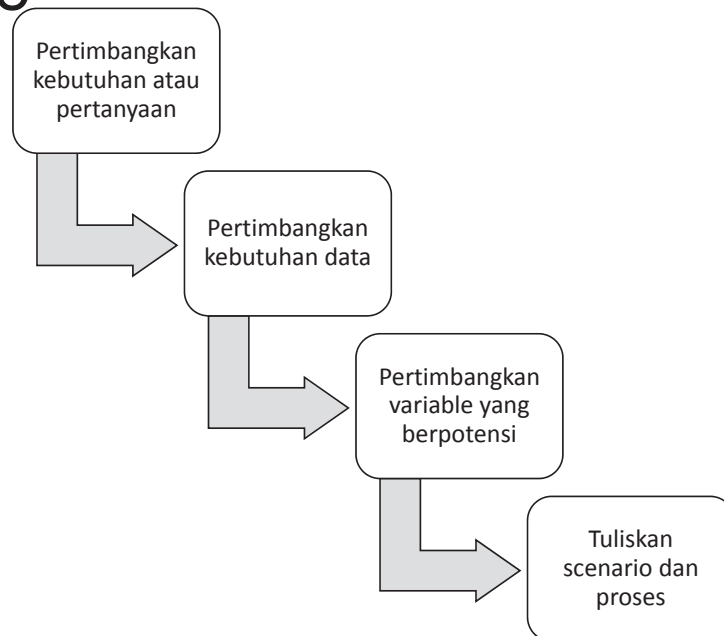


Sebuah wizard yang memberikan kesempatan memperhalus seknario

- Skenario bencana yang spesifik
- Siang atau malam
- Seluruh asset atau asset tertentu
- Peringatan dan evakuasi
- Mengatur asset di dalam atau di luar
- Membandingkan skenario



Rangkuman & membuat sendiri skenario

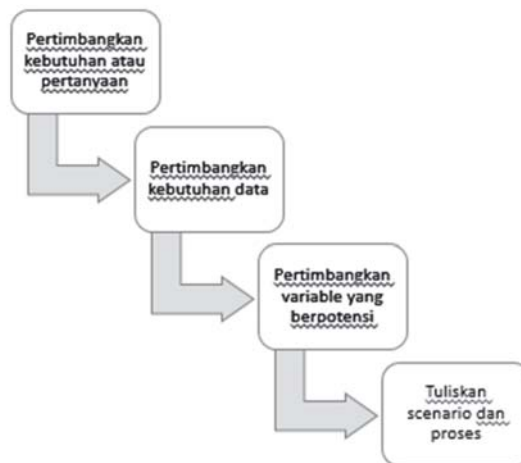


Break



Perencanaan skenario yang mungkin terjadi untuk Palu

- Apa masalah utama yang sedang kota anda hadapi?
- Menyusun skenario anda berdasarkan langkah berikut
- Identifikasi data atau pengetahuan yang belum memadai



Risiko gempa untuk Auckland

- Dewan Auckland mempelajari risiko gempa terhadap manusia dan bangunan
- Tiga skenario - Wairoa North dan Kerepehi di dekat patahan, dan zona subduksi Kermadec
- 526,000 bangunan dimodelkan dengan informasi asset dari dewan
- Skenario dijalankan beberapa kali untuk aturan bangunan yang berbeda untuk membandingkan biaya dan manfaat, dengan kesimpulan risiko gempa kecil, dan manfaat peningkatan ketahanan bangunan terhadap gempa pada tingkat 33% NBS relatif kecil.
- Bencana alam dengan skala yang besar meskipun jarang tetap dapat menimbulkan korban yang banyak.

Table 5.3 Median estimates of repair costs to buildings, and numbers of collapsed buildings and deaths, due to earthquake shaking affecting Auckland Region and Auckland City, for each of three scenario earthquakes.

Earthquake Source	Loss (\$ million)		Number of Collapses		Number of Deaths	
	Region	City	Region	City	Region	City
Wairoa North Fault	1900	500	100	15	45 - 53	9
Kerepehi Offshore Fault	1000	400	47	13	20 - 26	7 - 8
Kermadec Subduction Zone	190	100	11	3	3 - 6	1



Pertumbuhan di masa mendatang: pengembangan baru dan risiko di masa mendatang

Persoalan:

Apa pilihan pengurangan risiko banjir yang terbaik untuk Westport? Dengan memperhatikan peningkatan muka air laut akibat perubahan iklim.

Metode:

- Menggunakan sejarah kejadian banjir dan menyesuaikan model dengan menggunakan perkiraan parameter curah hujan dan temperatur
- Menjalankan model banjir 'di masa mendatang' untuk memperkirakan kehilangan dan biaya
- Menjelaskan skenario untuk pilihan mitigasi yang berbeda – membandingkan biaya dengan manfaat

Hasil:

- Banjir tahun 1970 di Westport diperkirakan menimbulkan kerusakan bangunan senilai 24 juta dan isinya senilai 22 juta.
- Skenario banjir pada masa yang akan datang diperkirakan menimbulkan kerusakan bangunan senilai 72 juta dan isinya senilai 68 juta
- Aksi: informasi ini berfungsi sebagai dasar pemilihan pengurangan risiko misal proyek tanggul penahan atau peningkatan elevasi lantai dasar.

Batasan

- Data yang tersedia – akses, format, survei setelah kejadian
- Fungsi dan ketidakpastian
- Model bencana dan ketidakpastian
- Memperbaharui data asset
- Kerentanan social dan ketahanan



A COLLABORATIVE TOOL OF GNS SCIENCE
AND THE NATIONAL INSTITUTE OF WATER
AND ATMOSPHERE (NIWA)

<https://riskscape.niwa.co.nz/>





Studi Kasus – Banjir Whanganui 2015: *Peninjauan Kerusakan Bangunan Perumahan dengan Fungsi Model RiskScape*

Ryan Paulik dan Kate Crowley (NIWA)



Overview

- **Konteks**
- **Survei Lapangan**
- **Penggunaan Hasil Survei Lapangan**
- **Pengamatan Lain dari Lapangan**



Standar risiko banjir New Zealand Standards 9401:2008



Prinsip

1. Melibatkan para pemangku kepentingan dan masyarakat
2. Memahami dan proses tangkapan dan sistem alam
3. Memahami interaksi alam dan sistem sosial, dalam konteks pengelolaan berbasis tangkapan
4. Pengambilan keputusan di tingkat lokal
5. Semua bentuk, bagian, dan tingkat pengelola
6. Risiko sisa

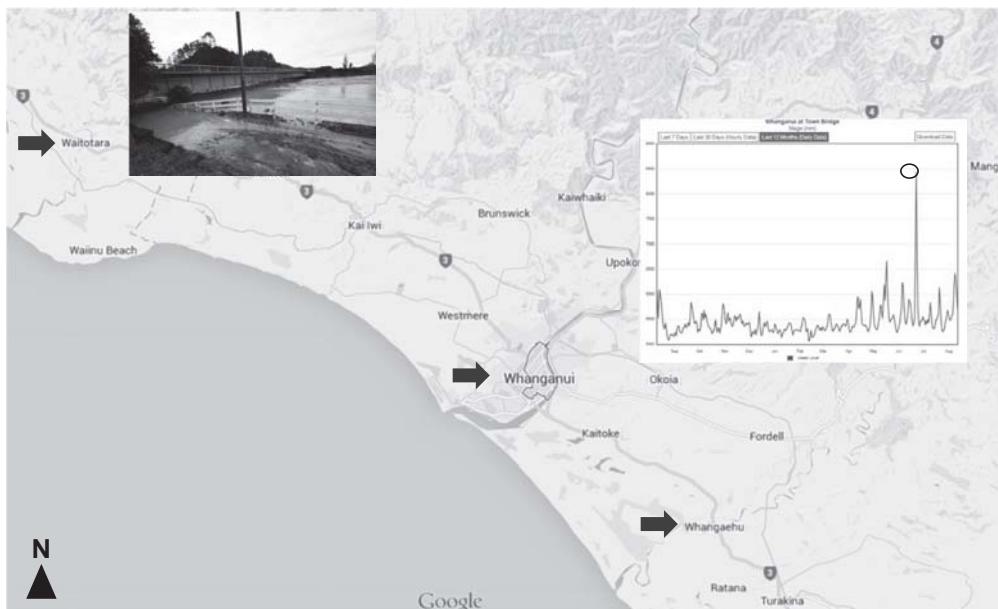


Contoh Wanganui

- Penahan banjir (Tanggul banjir diperbarui di tahun 2013)
 - Keuntungan biaya: 57 rumah terpapar risiko = NZ\$10 juta
 - Opsi lain: relokasi, meninggikan bangunan (0.8 m) dan tidak pindah
 - Pada tahun 2011 proposal perlindungan dari banjir 200 tahunan ditolak oleh masyarakat – masalah keterjangkauan biaya
 - Perlindungan 1 dalam 50 tahun disetujui



Banjir Whanganui 2015 - Waitotara

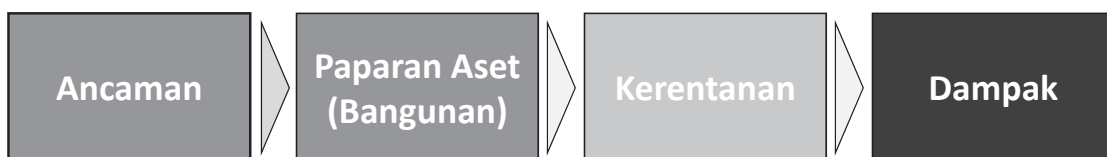


Banjir Whanganui 2015 - Waitotara



Mengapa kami melakukan survei kejadian ini?

- Model kerentanan merupakan komponen yang sangat penting dalam proses pemodelan risiko dan kerusakan akibat bencana alam.
- Pemodelan kerentanan banjir mendeskripsikan hubungan antara tingkat kerusakan aset bangunan yang diderita saat terkena suatu intensitas ancaman banjir (biasanya berdasarkan ketinggian air).
- Asumsi perlu divalidasi dengan pengamatan lapangan ketika kejadian terjadi.
- Banjir Whanganui 2015 dapat menyediakan data bangunan yang tergenang permukaan air dengan ketinggian >0.5 m.

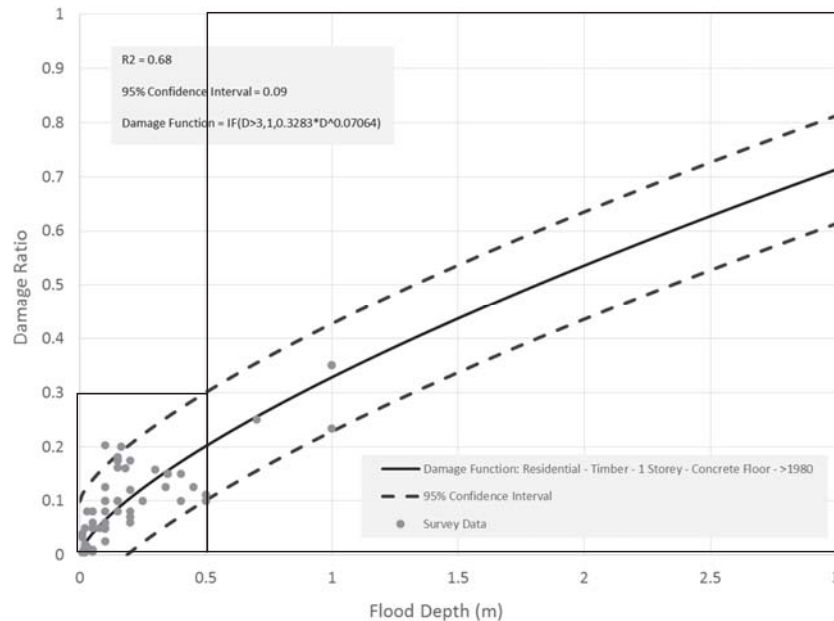


Fungsi kerusakan banjir

- Mendeskripsikan hubungan antara karakteristik ancaman banjir (misalnya ketinggian air) dengan kerusakan aset yang diderita.
- Berdasarkan 'pertimbangan para ahli' atau data-data empiris.



Fungsi kerusakan banjir lanjutan.



Survei Banjir Whanganui 2015

Tujuan Survei Lapangan:

Untuk mengumpulkan informasi empiris mengenai kerusakan bangunan perumahan yang disebabkan oleh kenaikan air banjir.

Kegiatan dalam Survei Lapangan:

- Mengukur ketinggian air diatas permukaan tanah dan permukaan lantai di lokasi bangunan yang mengalami kerusakan.
- Merekam atribut struktur bangunan yang mengalami kerusakan.
- Meninjau tingkat kerusakan struktural dan non-struktural yang dialami oleh bangunan di lokasi perumahan.



Banjir Whanganui 2015 - Waitotara



Penggenangan banjir dari Sungai Waitotara lebih rendah dibanding kejadian banjir 2004 (Manawatu).

Penduduk mengatakan bahwa penggenangan bangunan pada umumnya disebabkan oleh limpasan dari bukit sekitar.



Banjir Whanganui 2015 - Waitotara



- 8 bangunan tergenang disurvei.
- Banjir di dalam bangunan bervariasi antara 0.2m hingga 1.06m , dengan rerata 0.69m.



Banjir Whanganui 2015 - Waitotara



- Kerusakan non-struktural yang parah: papan dinding, pintu/jendela, skirting, dan layanan di rumah tangga.
- Papan lantai di bangunan kayu dilepas untuk dibersihkan dan rekondisi, dan remediasi tanah
- Kerusakan isi bangunan sekitar >65% di kebanyakan rumah.



Banjir Whanganui 2015 - Waitotara



- Sumber daya yang signifikan diperlukan untuk meremediasi lahan disekitar lokasi bangunan untuk keperluan pembersihan dan akses.



Banjir Whanganui 2015 - Whanganui

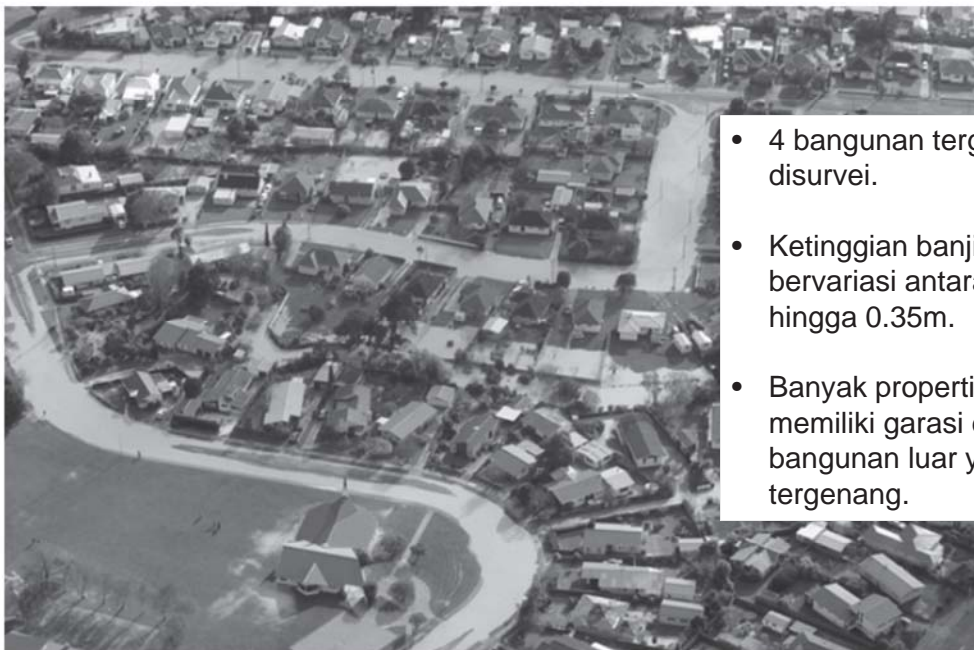


Whanganui - Anzac Parade



- 68 bangunan tergenang disurvei.
- Ketinggian banjir didalam bangunan bervariasi antara 0.01m hingga 2.1m, dengan rerata 0.68m.
- Ketinggian banjir dilokasi bangunan bervariasi antara 0.32m hingga 2.1m, dengan rerata 1.13m.

Whanganui – Jalan Matarawa



- 4 bangunan tergenang disurvei.
- Ketinggian banjir bervariasi antara 0.1m hingga 0.35m.
- Banyak properti yang memiliki garasi dan bangunan luar yang tergenang.

Banjir Whanganui 2015 - Whanganui



- Air mengandung lanau memberikan tanda ketinggian genangan maksimum yang jelas di dalam dan di luar bangunan.
- Bangunan yang diamati sebagian besar adalah bangunan satu lantai dengan rangka kayu diatas fondasi tiang pancang beton/kayu.
- Ketinggian banjir di bangunan bisa lebih tinggi di bangunan perumahan yang dibangun di dataran banjir.



Banjir Whanganui 2015 - Whanganui



- Kerusakan non-struktural yang parah diamati di kebanyakan bangunan.
- Proses pengeringan yang dilakukan dengan benar akan mengurangi penggantian komponen struktural yang rusak.
- Layanan (misalnya listrik, gas, perpipaan, rusak parah di beberapa gedung.



Banjir Whanganui 2015 - Whanganui



Banjir Whanganui 2015 - Whanganui



Banjir Whanganui 2015 - Whanganui



- Sebagian besar bangunan menderita kerusakan isi sebesar >60%.
- Isi bangunan sangat rentan terhadap kerusakan dan kemungkinan besar perlu diganti jika terkena air.



Banjir Whanganui 2015 - Whangaehu



- 10 bangunan yang tergenang di survei.
- Ketinggian banjir didalam gedung bervariasi antara 0.25m hingga 0.75m, dengan rerata 0.45m.
- Ketinggian banjir di lokasi bangunan bervariasi antara 0.55m hingga 1.72m, dengan rerata 0.85m.



Banjir Whanganui 2015 - Whangaehu



- Situasi masyarakat yang genting.
- Kerusakan bangunan serupa dengan Whanganui dan Waitotara.
- Bangunan berpotensi terpapar kecepatan aliran yang lebih besar walaupun memiliki bukti kecil bahwa dampak akan parah.



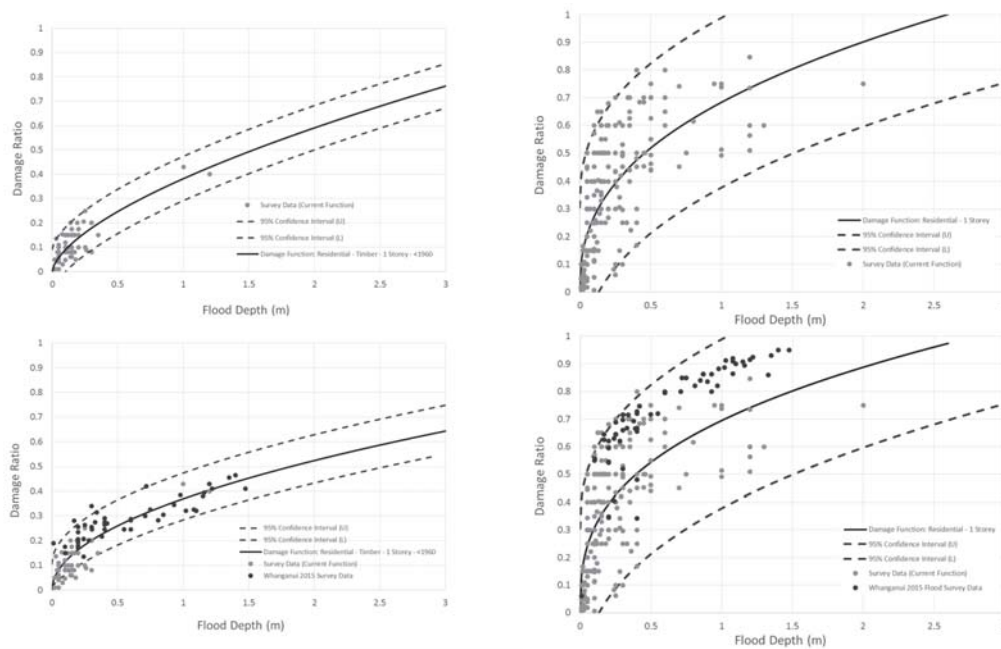
Hasil Survei

- Sekitar 90 bangunan perumahan disurvei.
- 97% dari bangunan yang disurvei adalah rangka kayu dengan fondasi tiang pancang.
- 60% dari bangunan yang disurvei adalah rumah – rangka kayu – 1 lantai – <1960.

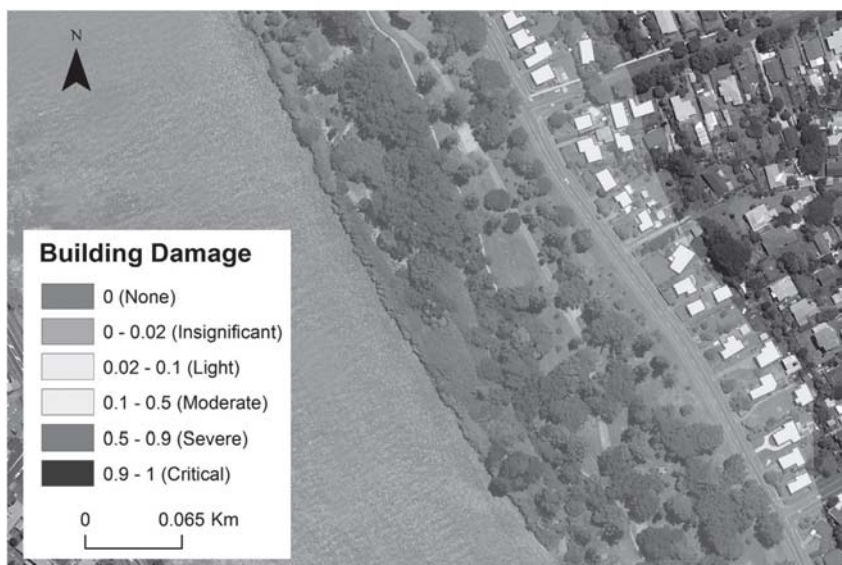
Lokasi Survei	Bangunan Terhitung	Rasio Kerusakan Bangunan			Rasio Kerusakan Isi Bangunan		
		Maks.	Min.	Rerata	Maks.	Min.	Rerata
Whanganui	72	0.37	0.04	0.17	0.95	0.06	0.64
Whangaehu	10	0.32	0.11	0.19	0.85	0.48	0.72
Waitotara	8	0.21	0.14	0.18	0.84	0.54	0.67



Hasil Survei (sangat dasar....)



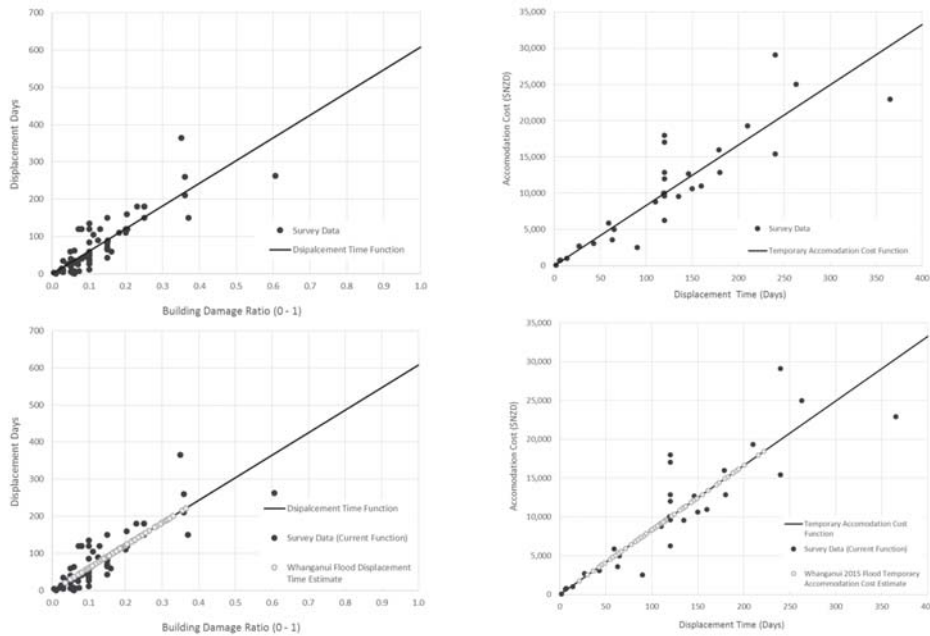
Contoh penggunaan hasil pemodelan dampak banjir



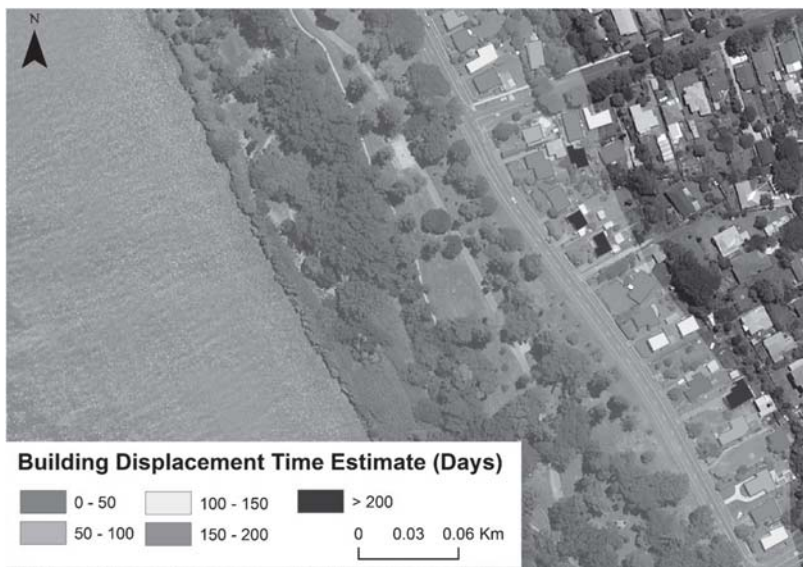
Alamat	Rasio Kerusakan	Kedaaan Kerusakan
68 Anzac Parade	0.06	Light
69 Anzac Parade	0	None
69A Anzac Parade	0	None
70 Anzac Parade	0.23	Moderate
71 Anzac Parade	0.31	Moderate
72 Anzac Parade	0.14	Moderate
73 Anzac Parade	0.06	Light
74 Anzac Parade	0.15	Moderate
75 Anzac Parade	0.36	Moderate
76 Anzac Parade	0.08	Light
78C Anzac Parade	0.22	Moderate
78B Anzac Parade	0.22	Moderate
78A Anzac Parade	0.29	Moderate
79 Anzac Parade	0.27	Moderate
82 Anzac Parade	0.33	Moderate
83 Anzac Parade	0.37	Moderate
84 Anzac Parade	0.30	Moderate
85A Anzac Parade	0.28	Moderate
2 Willis Street	0.13	Moderate
85 Anzac Parade	0.25	Moderate
4 Willis Street	0.30	Moderate
4A Willis Street	0.33	Moderate
6A Willis Street	0	None
6 Willis Street	0.24	Moderate
1 Willis Street	0.14	Moderate
86 Anzac Parade	0.22	Moderate



Contoh penggunaan hasil pemodelan dampak banjir



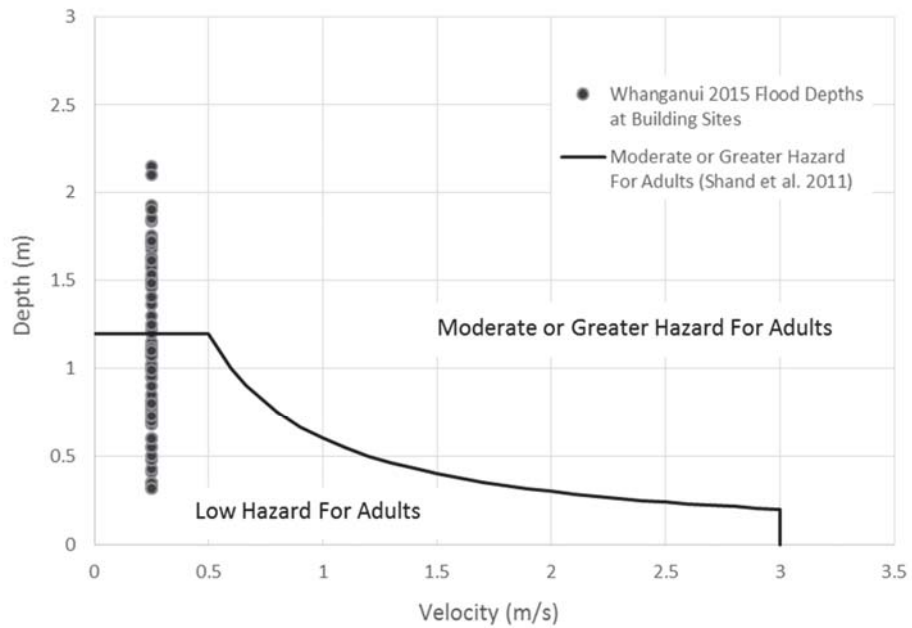
Contoh penggunaan hasil pemodelan dampak banjir



Alamat	Perkiraan Waktu Perpindahan (Hari)
68 Anzac Parade	36
69 Anzac Parade	0
69A Anzac Parade	0
70 Anzac Parade	137
71 Anzac Parade	188
72 Anzac Parade	85
73 Anzac Parade	36
74 Anzac Parade	91
75 Anzac Parade	215
76 Anzac Parade	49
78C Anzac Parade	134
78B Anzac Parade	134
78A Anzac Parade	176
79 Anzac Parade	164
82 Anzac Parade	200
83 Anzac Parade	225
84 Anzac Parade	182
85A Anzac Parade	170
2 Willis Street	79
85 Anzac Parade	152
4 Willis Street	182
4A Willis Street	120
6A Willis Street	0
6 Willis Street	146
1 Willis Street	85
86 Anzac Parade	134



Pengamatan lain



Pengamatan lain



Address	Keselamatan Evakuasi (Adults)	Ketinggian (m) di Lokasi Bangunan
68 Anzac Parade	Unsafe	1.5
69 Anzac Parade	Safe	0
69A Anzac Parade	Safe	0
70 Anzac Parade	Unsafe	1.58
71 Anzac Parade	Unsafe	1.5
72 Anzac Parade	Unsafe	1.93
73 Anzac Parade	Safe	1.1
74 Anzac Parade	Unsafe	1.67
75 Anzac Parade	Unsafe	2.15
76 Anzac Parade	Unsafe	1.85
78C Anzac Parade	Unsafe	1.48
78B Anzac Parade	Unsafe	1.48
78A Anzac Parade	Unsafe	1.84
79 Anzac Parade	Unsafe	1.72
82 Anzac Parade	Unsafe	1.7
83 Anzac Parade	Unsafe	1.9
84 Anzac Parade	Unsafe	1.83
85A Anzac Parade	Unsafe	1.7
2 Willis Street	Unsafe	1.63
85 Anzac Parade	Unsafe	1.73
4 Willis Street	Safe	1.1
4A Willis Street	Safe	1
6A Willis Street	Safe	0
6 Willis Street	Safe	1.14
1 Willis Street	Safe	1.12
86 Anzac Parade	Unsafe	1.62



Untuk informasi lebih lanjut silakan akses:
<http://www.riskscape.org.nz/>

atau hubungi:
info@riskscape.org.nz





Real-time Individual Asset Attribute Collection Tool (RiACT) & Asset
Repository Web Portal
Alat Pengumpul Atribut Asset secara Real-time (RiACT) & Portal Web
Penyimpanan Asset

Sheng-Lin Lin, Andrew King,
Iain Matcham



□ **Garis besar**

✓ **Pengenalan**

- Informasi latar belakang terhadap pemodelan kehilangan dan pengumpulan data

✓ **Rangka pengembangan Exposure data (Assets) (*RiACT data capture & asset repository web*)**

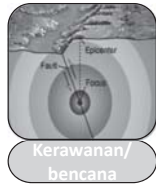
- metodologi
- protokol komunikasi
- pengembangan & implementasi

✓ **Demonstrasi**

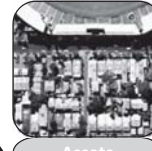
- Pengumpulan data asset & membuat modul
- Membuat dataset asset untuk sampel yang lebih kecil

□ Pengenalan/bagan alir pemodelan dengan RiskScape

Badai angin
Kecepatan angin 150-180 km/h (1:50yr)



Kerawanan/bencana



Bangunan kelas:
Bangunan dari kayu / weatherboard
Dibangun pada 1960
Atap lembaran metal



Kerentanan

Seberapa rentan/rawan bangunan?



Dampak

25% minor, 60% moderate, dan 15% kerusakan parah

-> \$ 10-40K biaya perbaikan

Tidak dapat dihuni untuk 1 bulan
Risiko sedang bagi manusia



Examples ONLY!



□ Pengembangan modul asset RiskScape

RiskScape Tools

Asset Builder

Asset Mitigation Tool

Choose Asset Type

- Agriculture
- Buildings
- Electricity Cables
- Network Junction Points
- Open Space
- Pipelines
- Roads
- Telecommunication Cables

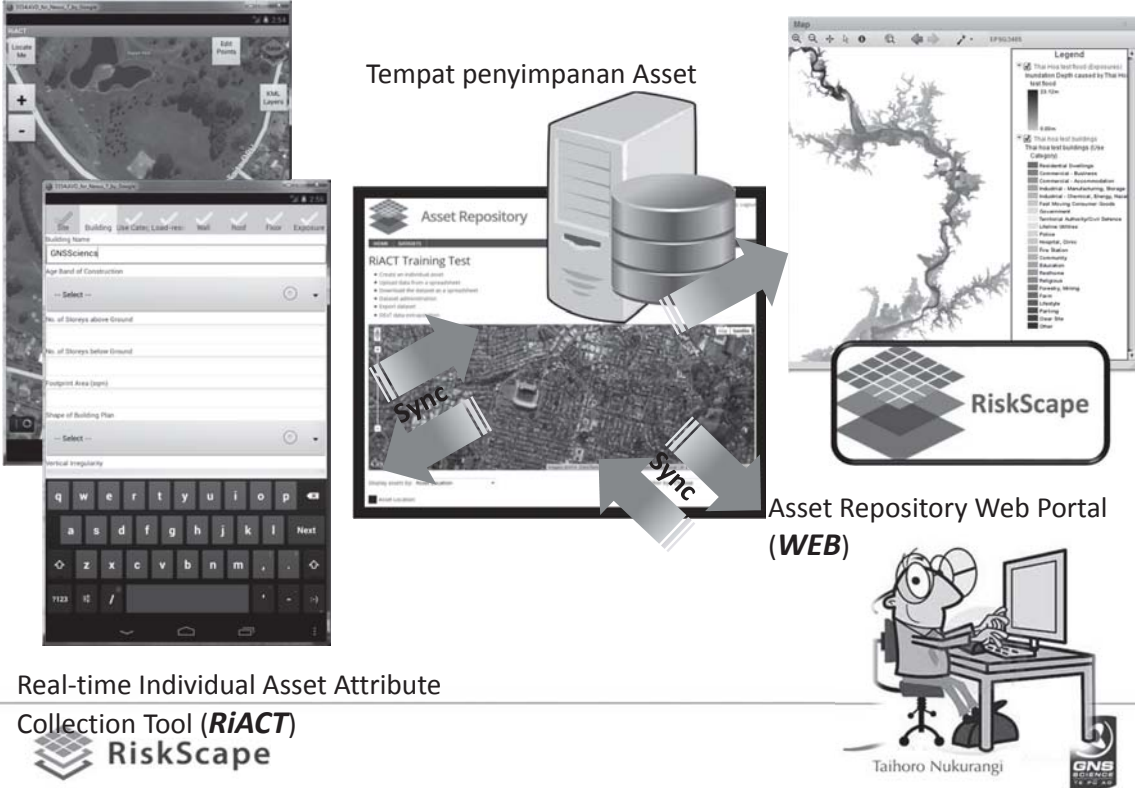
FOOT_ID	NZMO_E	NZMO_N	Construct	Condition	Floor Area	Stores	Year of Co Wall	Clad	Roof Clad	Floor Type	Floor Heig	Roof Pitch	Parapet	Reinstate	Contents	Deprivati	Use Categ	Occupanc	Building E	Vehicle N	Vehicle V	V.Vel		
2226730	2436092	6005050	5	2	168	137	1	1955	1	5	1	0.2	51	1	294248	58976	8	1	1	2	0	0	1	0
2226731	2435913	6004779	5	1	298	145	1	2005	6	4	2	0.2	43	1	291167	21667	8	1	1	5	0	1	2	32299
2226732	2435623	6003678	5	1	177	99	1	1975	5	2	1	0.2	18	1	120624	135149	8	19	1	6	0	0	1	0
2226733	2435563	6003827	5	2	117	101	1	1925	1	4	1	0.2	52	1	559144	92177	8	1	1	1	0	0	1	0
2226735	2434910	6003033	5	2	100	121	1	1985	5	3	1	0.2	59	1	115422	117297	8	1	1	1	1	0	0	0
2226736	2435465	6001483	5	1	182	130	1	1970	9	5	1	0.2	31	1	669647	137916	8	1	1	2	0	1	2	3332
2226738	2436771	5999264	5	1	71	85	1	1985	6	6	1	0.2	42	1	293771	30249	8	1	1	3	0	0	1	0
2226739	2438199	5999063	5	2	207	62	1	1935	1	2	1	0.2	28	1	519129	76367	8	19	1	1	0	0	1	0
2226740	2438132	5998332	5	2	86	84	1	1915	1	6	1	0.2	17	1	420669	109521	8	1	0	6	0	0	1	0
2226741	2437782	5997475	5	1	226	174	1	1970	2	1	1	0.2	22	1	345034	39499	8	1	2	2	0	1	2	7457

[https://wiki-riskscape.niwa.co.nz/images/7/76/RiskScape Tutorial -](https://wiki-riskscape.niwa.co.nz/images/7/76/RiskScape_Tutorial_-_Asset_Module_Builder_v3_Feb_2015.pdf)

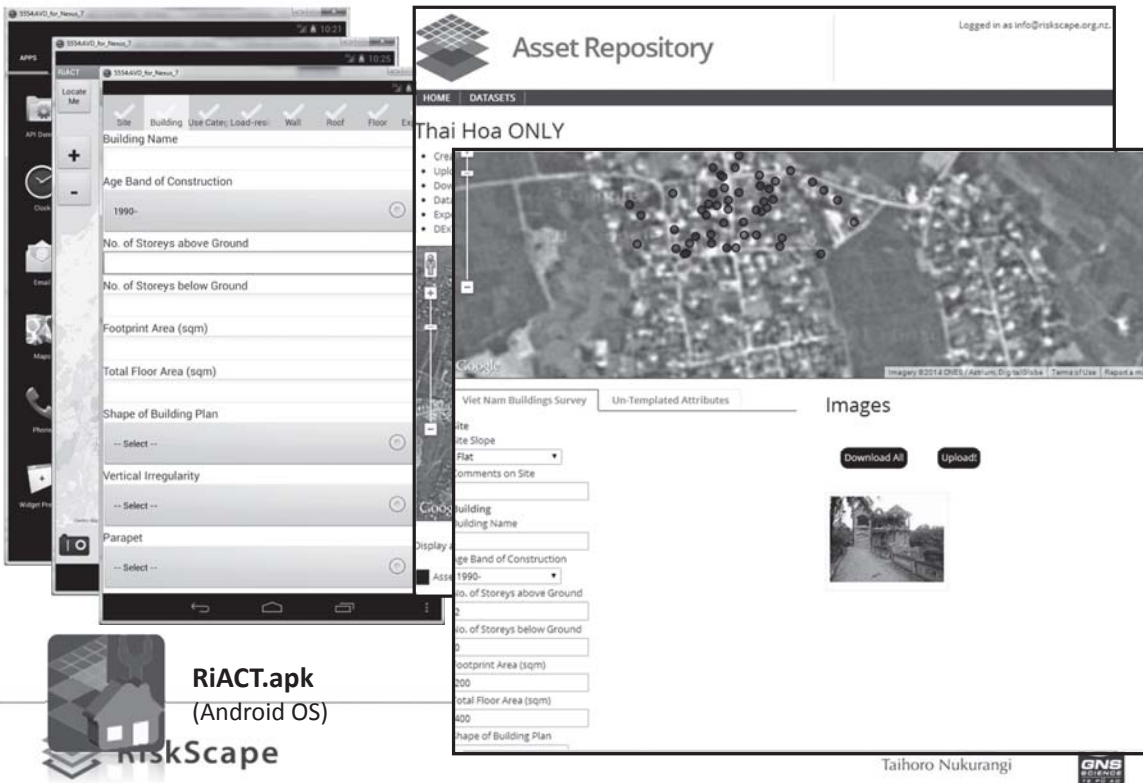
[Asset Module Builder v3 Feb 2015.pdf](https://wiki-riskscape.niwa.co.nz/images/7/76/RiskScape_Tutorial_-_Asset_Module_Builder_v3_Feb_2015.pdf)



❑ Rangka pengembangan Exposure data (Asset)

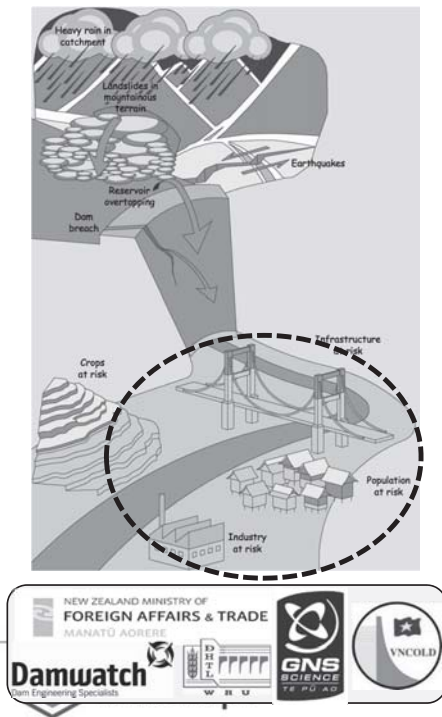


❑ Rangka pengembangan Exposure data



□ Contoh penggunaan

Pengumpulan data Asset (Viet Nam, Feb-Mar 14)



□ Contoh penggunaan

Pengumpulan data Asset (Viet Nam, Feb-Mar 14)

The screenshot shows the RiskScape Asset Repository interface. The top left features the 'Asset Repository' logo and navigation links for 'HOME' and 'DATASETS'. The main content area displays the 'Thai Hoa Dataset' with a list of actions: 'Create an individual asset', 'Upload data from a spreadsheet', 'Download the dataset as a spreadsheet', 'Dataset administration', 'Export dataset', and 'DExT data extrapolation'. A callout box states '~900 assets within 4 days'. Below this is a map showing asset locations. The right side of the interface shows a detailed view of a building asset, including a 'Viet Nam Buildings Survey' title, 'Un-Templated Attributes', and various data fields such as 'Site Slope', 'Building Name', 'Age Band of Construction', 'No. of Storeys above Ground', 'No. of Storeys below Ground', 'Footprint Area (sqm)', 'Total Floor Area (sqm)', and 'Shape of Building Plan'. An 'Images' section with a 'Download All' button and an 'Upload' button is also visible. The RiskScape logo is at the bottom left, and 'Taihoro Nukurangi' and a 'GNS' logo are at the bottom right.

❑ Demonstrasi

Tahap I: Pengumpulan data asset & membuat modul asset

- ✓ Pengumpulan data, memahami informasi yang penting
- ✓ Melakukan pengaturan project pada RiACT & web portal
- ✓ Melihat data pada asset repository web portal
- ✓ Membuat modul asset yang kompatibel dengan RiskScape melalui web portal

Tahap II: Membuat dataset asset dari sampel yang lebih kecil

- ✓ Membuat hubungan karakteristik bangunan dari hasil survey
- ✓ Membuat peta daerah yang homogen di shapefile, termasuk kepadatan/jumlah bangunan
- ✓ Membuat populasi daerah yang tidak diambil sampelnya melalui DExT di web portal



❑ Demonstrasi

Tahap I: Pengumpulan data asset & membuat modul asset

- ✓ Pengumpulan data, memahami informasi yang penting

The screenshot displays a data entry interface for building information. It features a table with columns for 'Location', 'Building General', 'Use Category', 'Building Name', and 'Exposure'. A dropdown menu is open over the 'Building Name' field, showing a list of 'Attribute Qualities' with options like '1: Reinforced Concrete', '2: Reinforced Concrete', '3: Steel Braced', etc. The table includes various fields for building details such as 'Age Band of Construction', 'No. of Storeys', and 'Attribute Qualities'.

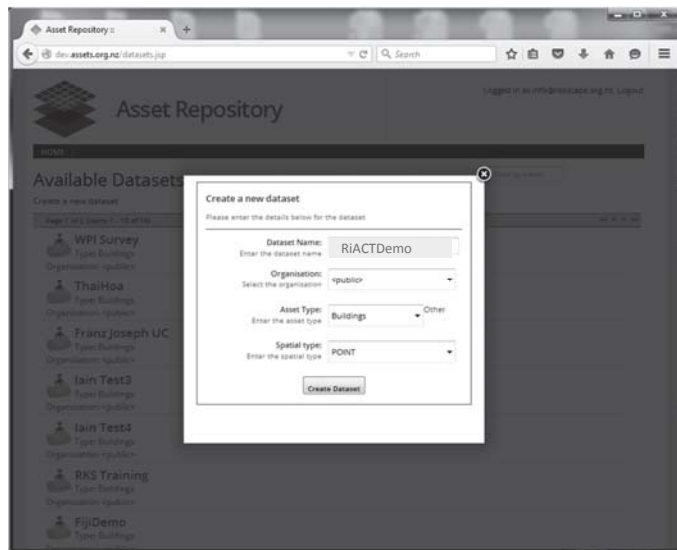
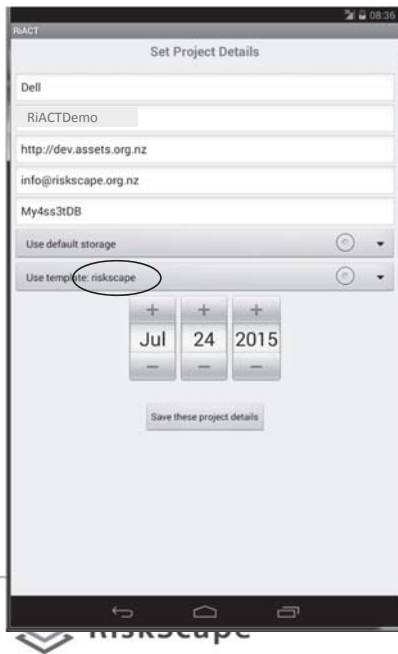
Location	Building General	Use Category	Building Name	Exposure
Latitude	Building Name	Primary Use Category	Construction Type	Deprivation Index
Longitude	(if available)	1: Residential Dwellings	1: Reinforced Concrete	1: D1 1
(via GPS & Map)	Age Band of Construction	2: Commercial - Business	2: Reinforced Concrete	2: D1 2
	1920: Pre 1935	3: Commercial - Accommodation	3: Steel Braced	3: D1 3
	1935: 1935-1965	4: Industrial - Manufacturing, Storage	4: Steel Moment	4: D1 4
	1970: 1965-1976	5: Industrial - Chemical, Energy, Hazardous	5: Light Timber	5: D1 5
	1976: 1976-1984	6: Fast Moving Consumer Goods	6: Tilt Up Panel	6: D1 6
	1980: 1976-1984	7: Government	7: Light Industrial	7: D1 7
	1990: 1984-1992	8: Territorial Authority/Civil Defence	8: Advanced D	8: D1 8
	2000: 1992-2004	9: Lifeline Utilities	9: Brick Masonry	9: D1 9
	2010: 2004-2011	10: Police	10: Concrete M	10: D1 10
	2020: Post Aug 2011	11: Hospital, Clinic	11: Unknown R	Building Earning Potential
	Storeys	12: Fire Station	12: Unknown C	Replacement Cost
	Attribute Qualities	13: Community	Parapet	Contents Value
	1: Global knowledge	14: Education	1: No Parapet	Occupancy (Day)
	2: Derived - low reliability	15: Resthome	2: Has Parapet	Occupancy (Night)
	3: Derived - high reliability	16: Religious	Condition	Vehicles (Day)
	4: Supplied	17: Forestry, Mining	1: Sound	Vehicles (Night)
	5: Observed	18: Farm	2: Deficient	Vehicle Value (Day)
	6: Surveyed	19: Lifestyle	Comment on B	Vehicle Value (Night)
	7: Measured	20: Parking		Comment on Exposure
	Comment on Building General	21: Clear Site		
		22: Other		
		Secondary Use Category		
		Comment on Use Category		



☐ Demonstrasi

Tahap I: Pengumpulan data asset & membuat modul asset

- ✓ Melakukan pengaturan project pada RiACT & web portal



<http://dev.assets.org.nz>

username: info@riskscape.org.nz
password: My4ss3tDB



☐ Demonstrasi

Tahap I: Pengumpulan data asset & membuat modul asset



❑ Demonstrasi

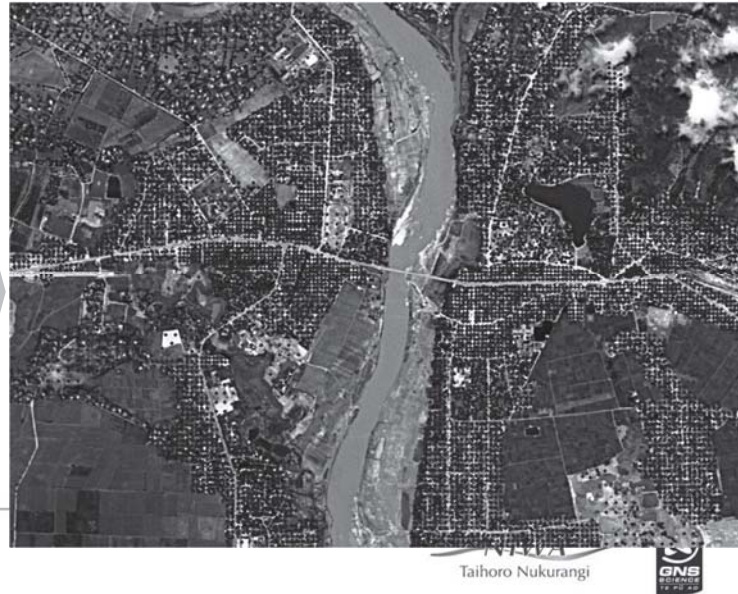
Tahap II: Membuat dataset asset dari sampel yang lebih kecil

- ✓ Membuat populasi daerah yang tidak diambil sampelnya melalui DExT di web portal

Homogeneous areas
Bldg density



Sampled areas &
survey results



❑ Kita dapat menggunakan model ini di Indonesia

Asset Inventory – dimana lokasi manusia dan bangunan

Detail apa saja yang diperlukan?

- Lokasi
- Distribusi spasial
- Biaya konstruksi
- Atribut teknis: tinggi tiap lantai, material dinding, jumlah lantai

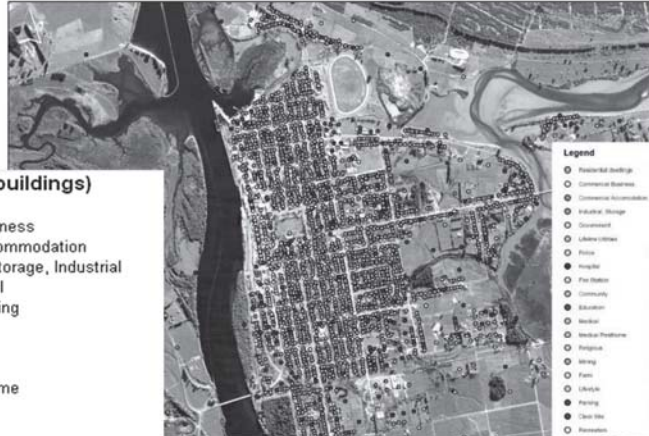
Atribut asset untuk NZ

Asset attributes

Year of construction
Condition
Construction Type
Deprivation Index
Floor Type
Parapet
Roof Cladding Class
Use Category
Wall Cladding Class
Roof Pitch
Floor Height
Floor Area
Footprint Area
Vehicles
Occupancy
Storeys
Employee Daily Income
Replacement Cost
Content Value
Vehicle Value
Slope
Width
Surface
Road Class
Road Situation
Cable Location
Voltage
Cable Function
Waterway Type
Lining
Accessibility
Service
Pipe Type
Pipe Flexibility
Diameter
Depth

Use Category (buildings)

1 : Clear Site
2 : Commercial Business
3 : Commercial Accommodation
4 : Manufacturing, Storage, Industrial
5 : Noxious Industrial
6 : Forestry and Mining
7 : Community
8 : Education
9 : Medical
10 : Medical Resthome
11 : Government
12 : Lifeline Utilities
13 : Religion
14 : Other
15 : Farm Animals
16 : Lifestyle
17 : Residential Dwellings
18 : Residential Flats
19 : Parking
20 : Police
21 : Territorial Authority/Civil Defence
22 : Hospital
23 : Fire Station
24 : Fast Moving Consumer Goods



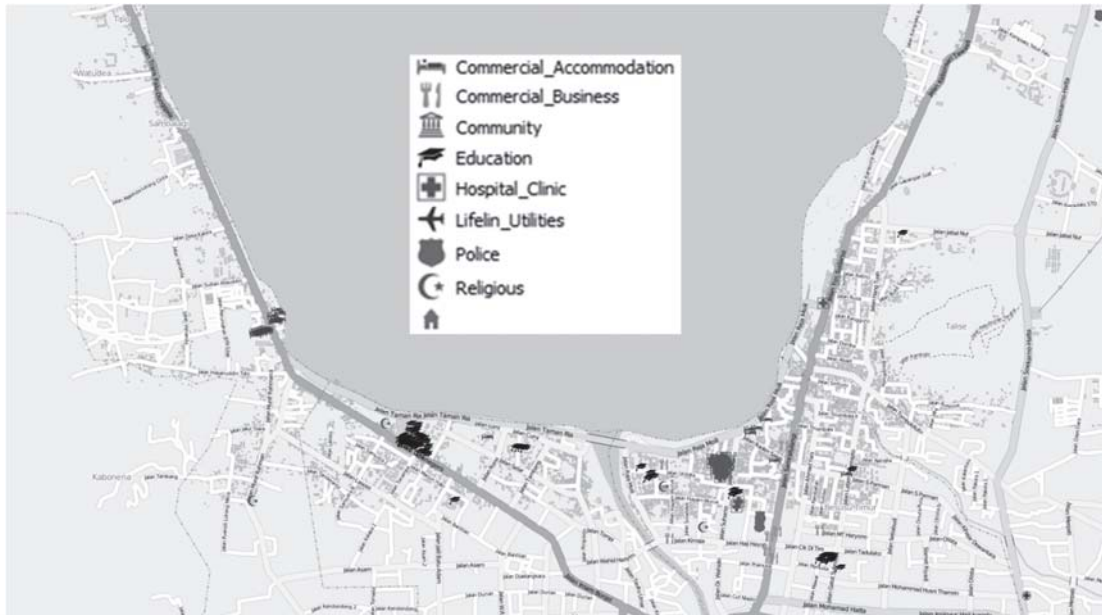
NIWA
Taihoro Nukurangi



Kita akan mengumpulkan informasi bangunan di Indonesia

- Memahami jenis bangunan di Indonesia
- Memahami biaya perbaikan bangunan
- Memahami jumlah manusia dalam bangunan
- Kegiatan apa saja yang terdapat pada daerah rawan banjir?
- Dimana lokasi situs budaya
- Kita akan melakukan survey lapangan dari beberapa daerah populasi dan menggunakannya untuk memperkirakan bangunan di daerah lain
- Kita akan melatih pegawai pemerintahan, staf Universitas dan mahasiswa untuk menggunakan RiskScape

Data Asset yang tersedia



Tipikal Bangunan di Indonesia



- Bangunan tempat tinggal @ Jakarta
- Beton pracetak, sistem rangka, 6 lantai
- Tahun dibangun: 2008
- Lantai beton



Tipikal Bangunan di Indonesia



- Bangunan komersial @ Jakarta
- Beton bertulang, sistem dinding, 34 lantai
- Tahun dibangun: 2004
- Lantai beton

Tipikal Bangunan di Indonesia



- Bangunan rumah tinggal
- Pasangan batu, terikat, dengan batu bata, 1-2 lantai
- Tahun dibangun: 2015
- Lantai beton

Tipikal Bangunan di Indonesia



- Gedung pemerintah (city council) @ Jawa Barat
- Beton bertulang, sistem dinding, 4 lantai
- Tahun dibangun: 2005
- Lantai beton



Field survey form for Indonesia [after GEM 2012]

Building Survey Form		
Building Name/ID:		
Location		
Latitude:	Longitude:	
Use Category		
Residential	Government	
Commercial	Manufacturing	
Industrial	Petrochemical	
Agricultural	Resort	
Education	Port	
Emergency Services	Power generation	
Number of Stories (1, 2, 3 etc.):		
Year of Construction		
Pre 1955	1983-1991	
1955-1971	1991-2002	
1971-1983	2002-present	
Structure Material & Construction Type		
Reinforced Concrete	Frame	
	Shear wall	
	Precast frames	
Timber/Wood	Unknown	
	Frame	
	Shear wall	
	Dwelling elevated on piers or stilts	
	Unknown	
Steel	Moment frame	
	Braced frame	
	Unknown	
Masonry	Rubble stone, field stone	
	Adobe (earth brick)	
	Simple stone	
	Massive stone	
	Unreinforced, with manufacture st	
	Unreinforced, with reinforced conc	
	Reinforced masonry	
	Confined masonry	
	Unknown	
Floor/Foundation Material		
Earth	Timber/Wood	Concrete
Building Condition		
Sound	Deficient	
Footprint Area (m²):		
Height of Ground Floor to surface (m):		
Replacement Cost (\$IDR, Indonesian Rupiah):		
Contents Values (\$IDR):		
Occupants (Day):		
Occupants (Night):		
Cars (Day)		
Number:	Values (\$IDR):	
Cars (Day)		
Number:	Values (\$IDR):	
Comments:		



Building Survey Form

Building Name/ID: Mercure Palu Hotel

Location
 Latitude: -0.8846 Longitude: 119.8501

Use Category

Residential	Government
Commercial	Manufacturing
Industrial	Petrochemical
Agricultural	Resort
Education	Port
Emergency Services	Power generation

Number of Stories (1, 2, 3 etc.): 3

Year of Construction

Pre 1955	1983-1991
1955-1971	1991-2002
1971-1983	2002-present

Structure Material & Construction Type

Reinforced Concrete	Frame
	Shear wall
	Precast frames
	Unknown
Timber/Wood	Frame
	Shear wall
	Dwelling elevated
	Unknown
Steel	Moment frame
	Braced frame
	Unknown
Masonry	Rubble stone, field
	Adobe (earth brick)
	Simple stone
	Massive stone
	Unreinforced, with
	Unreinforced, with
	Reinforced mason
	Confined masonry
	Unknown

Floor/Foundation Material

Earth	Timber/Wood	Concrete
-------	-------------	----------

Building Condition

Sound	Deficient
-------	-----------

Footprint Area (m²): 1250
Height of Ground Floor to surface (m): 0.1
Replacement Cost (\$IDR, Indonesian Rupiah): 10,000,000,000
Contents Values (\$IDR): 2,000,000,000
Occupants (Day): 20
Occupants (Night): 50


Cars (Day)


Number: 10	Values (\$IDR): 500,000,000
------------	-----------------------------

Cars (Day)

Number: 20	Values (\$IDR): 1,000,000,000
------------	-------------------------------

Comments: Examples ONLY!!

Taihoro Nukurangi 



Rangkuman

- ✓ Rangka pengembangan/alat Exposure asset data telah dikembangkan dan diimplementasikan dan dapat diterapkan di Indonesia
- ✓ Seluruh alat (RiACT.apk, dan web portal), termasuk user manual dan tutorial telah tersedia

Questions/Comments

s.lin@gns.cri.nz

PANDUAN CEPAT RISKSCAPE

PANDUAN CEPAT RISKSCAPE

RiskScape adalah bagian dari proyek kerjasama antara NIWA dan GNS yang didanai oleh Natural Hazards Research Platform. <http://riskscape.org.nz/>

Panduan ini ditujukan kepada pengguna RiskScape pemula dan memberikan pengenalan cara kerja RiskScape.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai perangkat lunak RiskScape atau instalasi mohon menghubungi support@riskscape.org.nz

Untuk pertanyaan umum mengenai RiskScape mohon menghubungi tim RiskScape di info@riskscape.org.nz

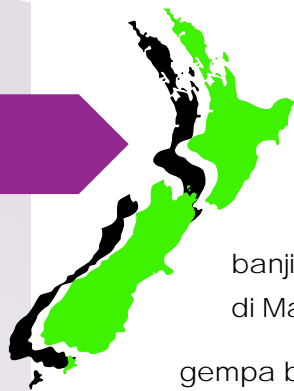
Panduan ini memiliki 5 (lima) bagian singkat:

1. Pengenalan RiskScape. Latar belakang proyek RiskScape.....ii
2. Bagaimana cara RiskScape bekerja? Merangkum informasi dan data apa saja yang diperlukan pada RiskScape sehingga dapat memperkirakan dampak bencana alam di daerah anda.....iii
3. Memulai RiskScape. Rangkuman bagaimana cara mengatur RiskScape agar siap digunakan.....iv
4. Tutorial mandiri. Contoh-contoh yang dapat anda lakukan secara mandiri untuk dapat memahami RiskScape lebih jauh.....vi

Pengenalan RiskScape.

Poin Utama:

- Didesain oleh tim gabungan NIWA dan GNS
- Standalone software (tidak memerlukan tambahan perangkat lunak GIS)
- Mudah digunakan (tidak diperlukan keahlian teknik)
- Mudah digunakan untuk data milik anda sendiri
- Telah digunakan oleh instansi perencanaan dan civil defence (setara BPBD)
- Dapat digunakan sebagai alat komunikasi dan pembuatan kebijakan
- Dewasa ini dimanfaatkan untuk tsunami, banjir, angin kencang, ancaman vulkanik dan gempa
- Terdiri atas data aset bangunan dengan lingkup nasional



gempa bumi **1931** 256 orang
terbunuh di Napier

banjir **1984** di Southland 5,000 orang
meninggalkan rumah mereka

banjir **2004** mempengaruhi lebih dari 2,000 orang
di Manawatu

gempa bumi **2011** di Christchurch diperkirakan
mengalami kerugian 20 m NZ\$

Pengurangan risiko dimulai dengan analisis dan penilaian risiko:

Risiko = ancaman + kerentanan

Penilaian terhadap risiko memunculkan pertanyaan berikut:

- Ancaman mana yang paling mungkin terjadi di daerah anda? Mengapa?
- Kapan bencana tersebut mungkin terjadi? Mengapa?
- Dimana bencana tersebut mungkin terjadi? Mengapa?
- Apa dan siapa yang paling rentan terhadap ancaman tersebut? Mengapa?

Para peneliti bencana menggunakan petunjuk dari kejadian masa lalu untuk memperkirakan **scenario ancaman** masa depan. Hal ini berarti bahwa ada **ketidakpastian** dalam skenario-skenario ini karena kelangkaan data mengenai kerentanan dan ancaman.

Pemahaman anda terhadap bagaimana cara mendapatkan informasi mengenai risiko sangat penting sehingga anda dapat memutuskan cara menggunakan informasi tersebut. Beberapa data memiliki derajat ketidakpastian yang lebih besar dibanding yang lainnya.

RiskScape adalah suatu perangkat lunak yang dapat menyimpan informasi mengenai kerentanan dan ancaman (manusia dan infrastruktur) dan tidak hanya **menghasilkan peta** yang menunjukkan dampak potensial tetapi juga **statistik** terkait dengan dampak tersebut.



Berikut adalah skenario yang dapat membantu dalam merencanakan dan mempersiapkan diri untuk kejadian ancaman di masa depan.



RiskScape = skenario ancaman + kerentanan manusia dan bangunan

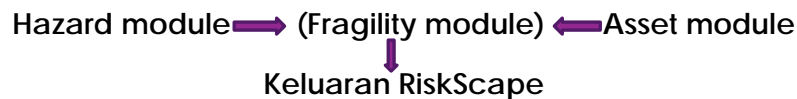
Dapat digunakan untuk apa saja RiskScape? Misalnya untuk perencanaan evakuasi/kegiatan tanggap darurat, perizinan bangunan, latihan perencanaan, prioritas mitigasi, analisis risiko/dampak, dasar untuk analisis biaya-manfaat, perencanaan tata guna lahan, kebijakan, pendidikan/informasi....

2. Bagaimana cara RiskScape bekerja?

RiskScape mengacu pada nilai suatu benda seperti manusia dan infrastruktur sebagai **assets**. Informasi atau data yang berhubungan dengan asset disebut **attribute data**.

RiskScape menggabungkan informasi mengenai berbagai ancaman yang berhubungan dengan assets. Informasi ini didapatkan dari survei, sensus, simulasi, atau pemodelan.

Untuk menyederhanakan penggunaan semua informasi di dalam RiskScape, maka informasi tersebut dikelompokkan menjadi **modules**. Ketiga modules tersebut adalah [asset modules](#), [hazard modules](#) dan [fragility modules](#). Anda memerlukan ketiganya untuk dapat membuat skenario dengan RiskScape.



Hazard modules: Karakteristik ancaman seperti ketinggian banjir, atau besarnya getaran tanah saat gempa bumi yang sebelumnya telah dihitung berdasarkan data eksisting kejadian sebenarnya atau hasil dari simulasi model. Anda dapat membaca lebih lanjut mengenai perhitungan karakteristik individual ancaman di [RiskScape wiki](#).



Asset modules: Memuat informasi mengenai bangunan, demografi, fasilitas, tata guna lahan, dll. Anda bisa mencari tahu lebih lanjut di [sini](#). Hal yang terpenting adalah **anda bisa mengunggah data sendiri**. Jika anda telah mengadakan survei, anda bisa menggunakan data tersebut di RiskScape dan membuat skenario anda sendiri.



Fragility modules: Modul ini memungkinkan RiskScape untuk menghitung dampak. RiskScape menggunakan prosedur hitungan yang disebut **functions** untuk memperkirakan dampak suatu ancaman terhadap asset, misalnya besarnya kerusakan akibat suatu ketinggian banjir terhadap berbagai struktur.

Functions ini sering didasarkan kepada pengamatan nyata. Functions dan keluaran yang dihasilkan memiliki tingkat kepastian yang berbeda (tergantung seberapa banyak data yang tersedia, akurasi pengumpulan data dan asumsi) dan menjadi penting untuk mengingat bahwa **RiskScape hanyalah salah satu sumber informasi sebagai pedoman**

keputusan anda dan hanya dapat menghasilkan sebuah model, yang tidak akan 100% sama dengan keadaan sebenarnya.

*Tim RiskScape mencoba mencoba mengurangi derajat ketidakpastian dengan menguji fungsi terhadap contoh-contoh yang benar-benar terjadi. Sehingga, **survei setelah kejadian** menjadi sangat penting. Tanpa informasi setelah kejadian, kita tidak dapat meningkatkan model yang digunakan.*

3. Mulai

Agar RiskScape dapat berjalan dengan baik, sistem komputer anda harus memenuhi persyaratan minimum seperti yang dapat dilihat dibawah.

Kebutuhan minimum sistem berhubungan dengan jumlah data yang digunakan dalam analisis. Waktu olah data yang masuk akal diharapkan dapat terpenuhi apabila digunakan sistem komputer sesuai "rekomendasi", bila pengguna melakukan perhitungan skenario dampak terhadap assets pada kotayang relatif besar (misal populasi >100.000).

Sistem Operasi: Windows (XP/7/8), Mac OS X (1.8 ke atas), Linux/Unix.

Sambungan Internet: Dibutuhkan untuk permintaan/mengunduh licenses, mengunduh modul, dan melihat peta untuk latar belakang di jaringan.

Perangkat Keras: Direkomendasikan CPU dual-core. Diperlukan minimum 4Gb RAM untuk RiskScape pada sistem 64bit, dan 8Gb untuk sistem 32. Catatan: desktop dengan OS Windows 8 tidak bekerja penuh pada mode 64-bit (kecuali anda telah mengaktifkan Enhanced Protected Mode pada Internet Explorer 10), sehingga mode 32-bit Java merupakan bawaan awal.

Lainnya:

Untuk melihat dan menyimpan hasil yang detail dalam bentuk spreadsheet, program seperti MS Excel atau Open Office diperlukan.

Sekarang anda perlu mengunduh RiskScape pada komputer anda.

Tahap untuk mengunduh RiskScape:

Tahap ini dapat pula dilihat pada website RiskScape, <https://riskscape.niwa.co.nz/get-started> :

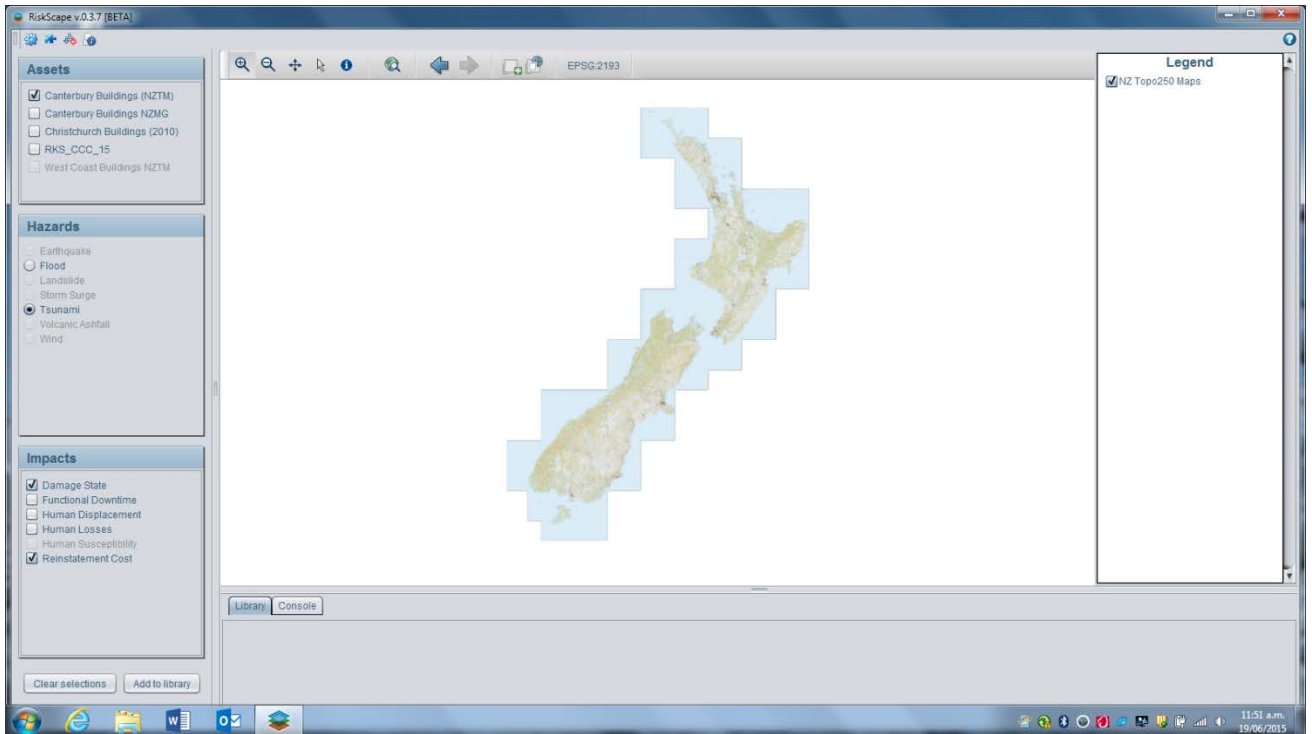
1. Mendaftar sebagai pengguna RiskScape melalui website <https://riskscape.niwa.co.nz/user/register>
2. Mengunduh versi demo <https://riskscape.niwa.co.nz/get-demo>
3. Menggunakan start-up wizard saat pertama kali membuka RiskScape untuk mengajukan permintaan license – gratis untuk anda.

Mengatur RiskScape

1. Double klik pada ikon RiskScape
2. Sebuah layar akan muncul, ini merupakan Geographical User Interface (GUI), dimana semua pekerjaan akan dilakukan.

Pada sisi kiri, terdapat tiga kotak dengan label Assets, Hazards dan Impacts. Ketiga tombol tersebut masih kosong atau memiliki daftar informasi yang terbatas.

Anda perlu mengunduh modul yang tersedia sebelum anda dapat membuat skenario.



Pada pojok kiri atas layar terdapat empat simbol: Dari kiri ke kanan, terdapat RiskScape configuration; Module Manager; Filter Manager dan Online Documentation.

3. **Klik Module Manager.**



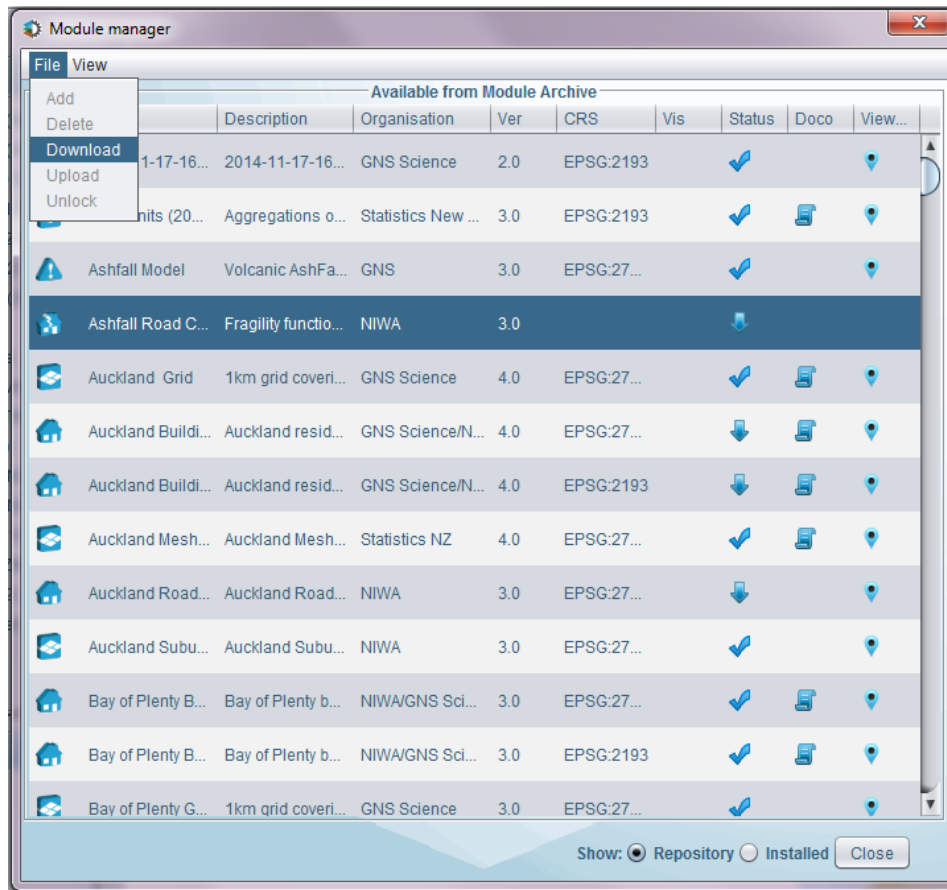
Anda akan melihat daftar panjang modules yang tersedia dari [repository](#). Pilih modules yang ingin anda unduh, pilih **File** di kiri atas dan klik **Download** (Lihat gambar di bawah).

Setelah module selesai diunduh, status akan berubah menjadi **tick**.

Anda dapat melihat modules dengan klik kanan pada kolom view dan memilih preview. Kemudian, zoom hingga terlihat area yang dibutuhkan pada tampilan peta utama.

Saat pertama kali mengunduh module, anda butuh mendaftar dan masuk menggunakan username dan password RiskScape anda.

Modules yang telah anda unduh akan tampil di sisi sebelah kiri layar utama dibawah Assets, Hazards and Impacts.



4. Akhirnya, anda **harus** memastikan bahwa GUI RiskScape telah diatur terhadap **sistem koordinat yang tepat** sesuai dengan modules yang akan dijalankan. Koordinat yang tersedia di bagian atas tool bar untuk New Zealand seharusnya **27200:NZGD49**.

Bila anda memiliki masalah atau masukkan, mohon mendaftar untuk menggunakan RiskScape Help Desk secara online <https://support-riskscape.niwa.co.nz/index.php>

Anda sekarang siap menggunakan RiskScape. Selama workshop kita akan mencoba bersama beberapa tutorial.

4. Tutorial mandiri

Tutorial yang pertama memperkenalkan pada anda tentang Geographic User Interface (GUI) dan cara membuat skenario.

CATATAN: TUTORIAL INI BERTUJUAN SEBAGAI CONTOH SAJA, KELUARAN YANG DIHASILKAN TIDAK DITUJUKAN UNTUK MEMBERI INFORMASI MENGENAI PEMBUATAN KEPUTUSAN MENGENAI PENGELOLAAN BENCANA ALAM.

TUTORIAL RISKSCAPE: PERKENALAN SINGKAT TERHADAP TOOL RISKSCAPE

START TUTORIAL

<p>Langkah 1: Membuka Riskscape</p> <p>Mulai RiskScape.</p>	
<p>Langkah 2: RiskScape GUI</p> <p>Pastikan anda telah mengunduh modules yang dibutuhkan dari module repository:</p> <ul style="list-style-type: none"> • West Coast Buildings NZTM • Flood impacts – depth only model • Westport Flood • Grid NZTM 	
<p>Langkah 3: Tools and Help</p> <p>Di bagian atas dekat GUI anda akan melihat beberapa ikon (lihat di samping). Ikon tersebut berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RiskScape configuration: pengaturan akses Internet 2. Module manager: Menambah atau mengurangi modules. 3. Filter manager: Filter tipe asset. 4. Wiki Link: Menyediakan tautan menuju RiskScape Wiki. 	 <p style="text-align: center;">1. 2. 3. 4.</p>

Langkah 4: Pemilihan Model

Pada sisi sebelah kiri GUI pilih **West Coast Buildings NZTM** di bagian Assets. Pilih **Flood** pada kotak **Hazards**. Pilih **Damage State** dan **Reinstatement Costs** pada kotak **Impacts**.

Klik **Add to library** untuk melanjutkan.



Langkah 5: Add Analysis to Library

Sebuah analysis wizard akan membantu anda memperbaiki skenario dengan melakukan pilihan pada wizard. Bagian ini akan dijelaskan pada **Langkah 6 sampai 12**.

klik **Next** untuk melanjutkan

Add analysis to library

Welcome to the RiskScape analysis wizard

The wizard will now guide you through the remaining decisions needed to add your analysis to the RiskScape library.

This will include choosing the actual models to run, if more than one is available, choosing the aggregation unit to use, and making any adjustments you wish to to the assets and impact models that are in use.

Click on next below to start the wizard.

< Prev

Next >

Cancel

Langkah 6: Refine Asset Data

Pilih **use complete dataset** untuk Westport buildings.
Klik **Next** untuk melanjutkan.

Refine Asset Data

Decide if you want to use the whole asset dataset or a subset

Westport Buildings

Use complete dataset

Use subset

Create Filter

< Prev

Next >

Cancel

Langkah 7: Choose Data Aggregation

Untuk kota yang kecil, memilih satuan agregasi **Grid NZTM** (1km x 1km) menyediakan ruang spasial yang cukup baik terhadap dampak yang terjadi. Dengan memilih satuan grid, berarti hasil analisis dampak dari model akan dijumlahkan untuk setiap bangunan di tiap area grid.

Klik **Next** untuk melanjutkan

Choose Aggregation

Select the aggregation unit that will be used to display the impact results

- Community Boards (2014)
- Electoral Wards (2014)
- Grid (1km x 1km) NZMG
- Grid (1km x 1km) NZTM
- Health Boards (2012)
- Meshblocks (2014) NZMG
- Meshblocks (2014) NZTM
- Police District (2013)
- Police Station Area
- Post Codes (2011)
- Region (2014)

< Prev

Next >

Cancel

Langkah 8: Choose Hazard Model

Untuk model ini, kita akan memodelkan kejadian banjir di sebuah kota kecil di New Zealand, pilih **Westport Flood**.

Klik **Next** untuk melanjutkan

Choose Hazard Model

Choose one of multiple Flood models

- Westport Climate Change Floods
- Westport Climate Change Stopbank Mitigation
- Westport Flood

< Prev

Next >

Cancel

Langkah 9: Choose Hazard Parameters

Untuk tiap pilihan model bencana akan muncul beberapa parameter saatb memilih kejadian bencana. Pilih annual recurrence interval (ARI) 250 tahun.

Klik **Next** untuk melanjutkan

Choose Hazard Parameters
The hazard model requires some settings

Average Return Interval 50

- 50
- 100
- 250
- 500
- 1000

< Prev Next > Cancel

Langkah 10: Choose Impact Model(s)

Kita akan menggunakan model kerentanan berupa **Depth Only** untuk dampak.

Pilih **Flood Impacts -depth only** dan klik **Next** untuk melanjutkan

Choose Impact Model(s)
Choose one of multiple impact models

Reinstatement Cost to Buildings

- Flood Impacts - Depth Only Model
- Flood Impacts - Depth and Velocity Model
- Pacific Flood Impacts
- Vietnam River Flood Impacts

Damage State to Buildings

- Flood Impacts - Depth Only Model
- Flood Impacts - Depth and Velocity Model
- Pacific Flood Impacts
- Vietnam River Flood Impacts

< Prev Next > Cancel

Langkah 11: Choose time of impact occurrence

Pilih **Daytime** dan Klik **Next** untuk melanjutkan

Choose time of occurrence
Select for which time of day the impacts will be calculated

Daytime

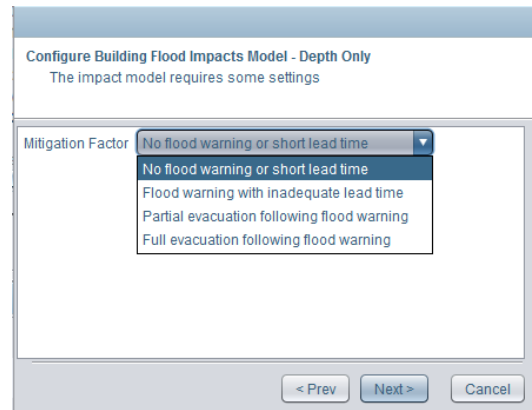
- Daytime
- Nighttime

< Prev Next > Cancel

Langkah 12: Choose a mitigation factor

Pilih **No flood warning and short lead time**.

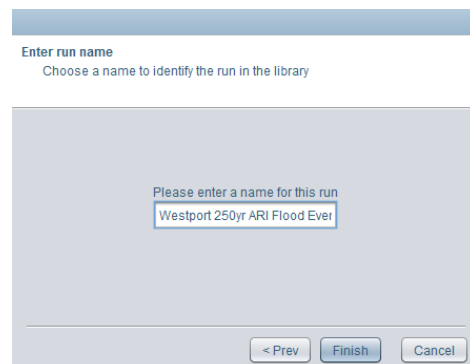
Klik **Next** untuk melanjutkan



Langkah 13: Name model run

Anda dapat memberi nama model misal Westport 250yr ARI Flood Event.

Setelah memberi nama model, klik **Next** dan anda akan melihat model muncul pada library di bagian tengah bawah dari GUI.



Langkah 14: Add model run to library and run analysis

Temukan skenario baru anda pada **Library** dan klik tombol **Play** untuk melakukan analisis. Mungkin dibutuhkan beberapa menit hingga proses selesai.



Langkah 15: User options to analyse model results

Pada library ada beberapa ikon didekat skenario anda:

- 1. Run:** melakukan analisis
- 2. Identify:** Melihat parameter analisis (pilihan dari **Langkah 6 hingga 12**).
- 3. Clone:** Membuat skenario lain dengan parameter yang sama.
- 4. View Assets:** Melihat assets yang digunakan dalam model dan atributnya.
- 5. View Hazard:** Melihat model kerawanan pada peta.
- 6. View Results:** Melihat dampak pada peta untuk tiap asset
- 7. View/Export Aggregated Results:** Melihat/mengexport hasil satuan aggregated di peta.
- 8. Delete:** Menghapus model.

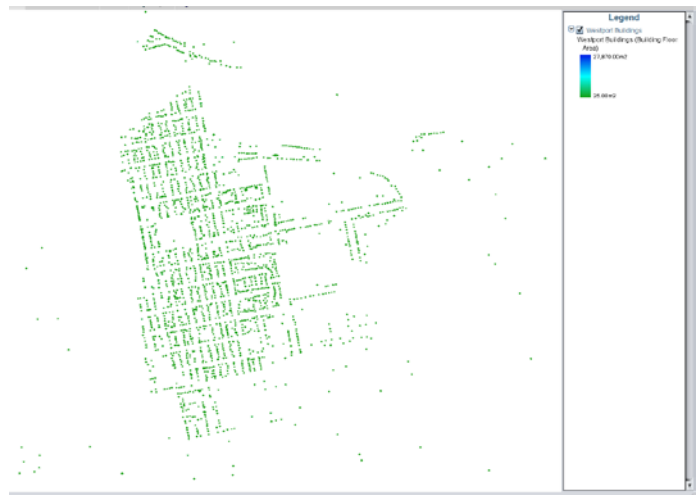


Langkah 16: View Assets

Atribut Asset pada model dapat dilihat dengan klik ikon **View Assets**.

Anda perlu memperbesar tampilan pada hasil yang muncul di GUI.

Untuk memperbesar sebuah area, gunakan tools yang ditunjukkan pada langkah selanjutnya.



Langkah 17: Navigate map view

Pada bagian atas peta utama terdapat tool bar sebagai berikut:

- 1. Zoom in:** mengurangi batasan/jangkauan peta.
- 2. Zoom out:** menambah batasan/jangkauan peta.
- 3. Pan:** Memindah peta sepanjang layar.
- 4. Select:** Memilih obyek pada toolbar atau legenda.
- 5. Identify:** Klik pada assets untuk melihat detailnya.



6. Full extent: Zoom untuk jangkauan peta secara penuh.

7. Extents: Kembali ke jangkauan sebelumnya.

8. Add your own background layer: Menambah layar baru dari file

9. Select OGC layer: Menambah layer OGC WMA

10. Coordinate reference: Merubah koordinat acuan sistem

Langkah 18: Change Symbology

Kotak symbology menyediakan pilihan kepada pengguna untuk merubah simbol aribut, rentang nilai dan skala warna yang digunakan untuk asset, kerawanan atau jenis dampak. Perubahan yang dilakukan akan langsung muncul secara otomatis pada tampilan peta.

Kotak Symbology dapat diakses dengan klik kanan pada bar Legend scale, menggulir ke bawah dan klik symbology (lihat di samping, langkah 1).

1. Legend: Untuk tampilan peta

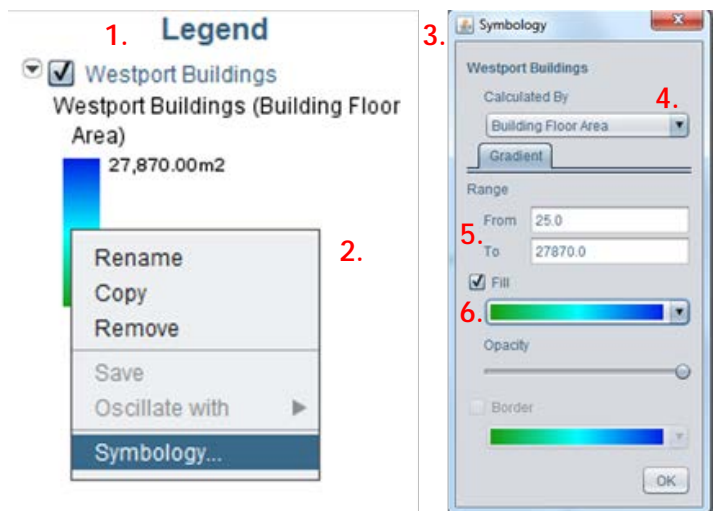
2. Legend options box: Klik kanan pada legend scale untuk membuka kotak pilihan.

3. Symbology: Klik kanan pada Symbology untuk membuka kotak Symbology.

4. Attribute type: Jenis nilai Asset, hazard atau impact.

5. Value Range: Rentang nilai Asset, hazard atau impact.

6. Fill: Skala warna legenda.

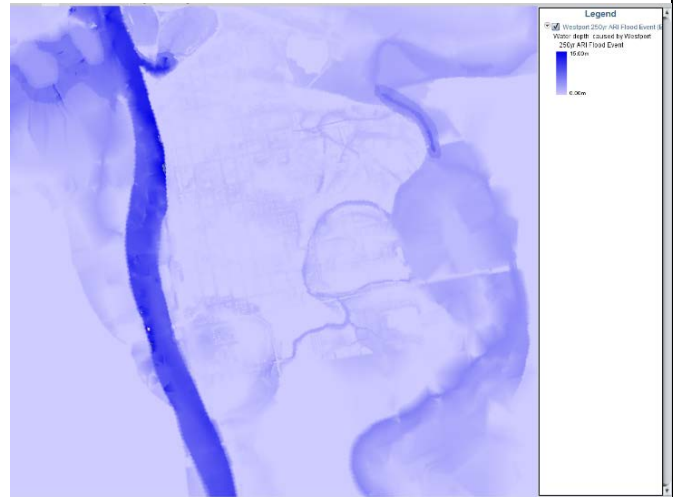


Langkah 19: View Hazard

Selanjutnya lihat model bencana dengan klik ikon **View Hazard** di library di bagian bawah GUI (lihat **Langkah 15 (5.)**).

Jenis dan rentang nilai paparan bencana/kerawanan dapat dirubah melalui kotak symbology (lihat **Langkah 18**).

Biarkan peta paparan bencana terbuka untuk **Langkah 20**.



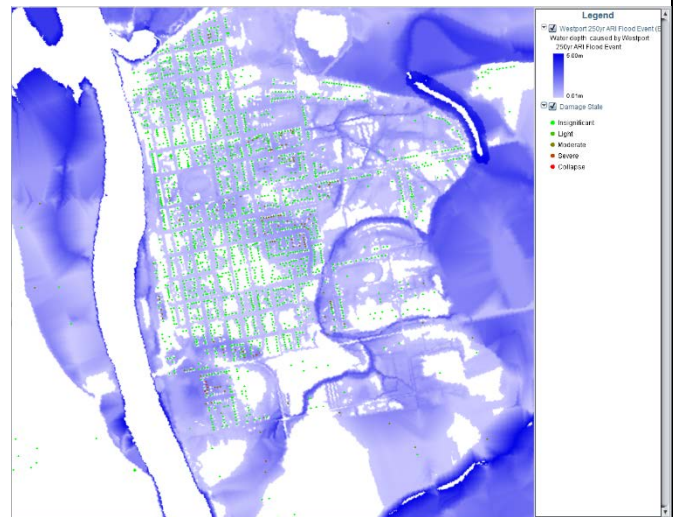
Langkah 20: View results of the model run

Dampak terhadap bangunan yang dihitung pada skenario dapat dilihat pada peta dengan klik ikon **View Results** (lihat **Langkah 15 (6.)**).

Pilih **Damage State** dan klik **Next** untuk melihat hasil.

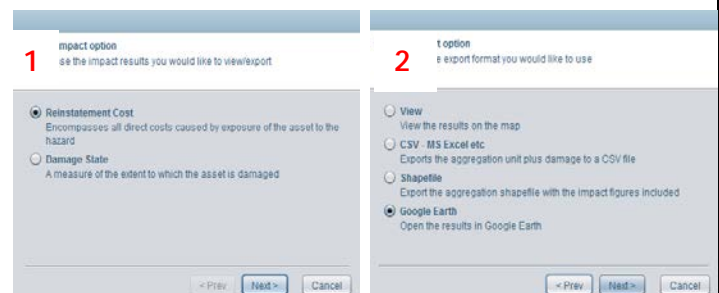
Dampak pada tiap lokasi bangunan akan ditumpuk pada peta paparan bencana pada **Langkah 19**.

Tutup peta dan lanjutkan ke **Langkah 21**.



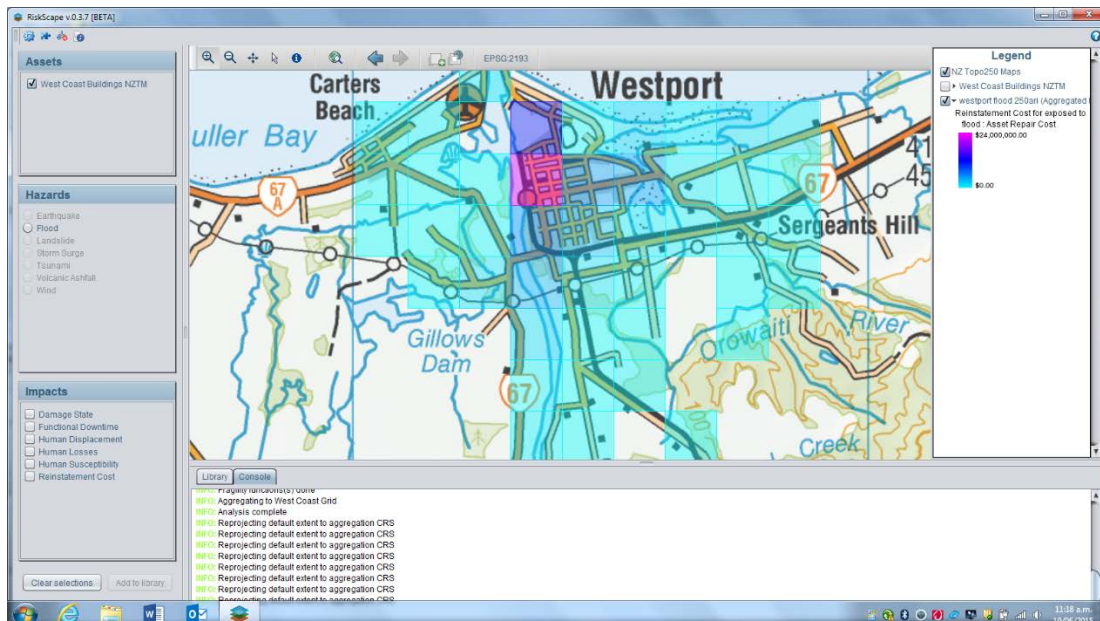
Langkah 21: Export aggregated model results

Hasil dampak untuk area grid satuan Westport dapat dilihat atau diekspor dengan klik ikon **View/Export Aggregated Results** (lihat **Langkah 15 (7.)**).



Langkah 22: View aggregated model results in Google Earth

Anda sekarang dapat melihat hasil analisis model. Anda dapat memilih untuk mengekspor model dalam bentuk ekstensi **CSV File** dan membukanya dalam MS Excel atau **shapefile** dan membukanya dengan GIS.





**RISKSCAPE TUTORIAL 1:
TSUNAMI CANTERBURY**

PANDUAN RISKSCAPE: TSUNAMI DENGAN SUMBER YANG BERJARAK JAUH: DAMPAK BANGUNAN DAN MANUSIA

Panduan ini akan menunjukkan penggunaan RiskScape untuk memodelkan dampak langsung yang dapat ditimbulkan tsunami dengan sumber yang berjarak jauh terhadap bangunan dan manusia. Agar tujuan ini tercapai kita akan membuat skenario tsunami yang timbul akibat gempa lepas pantai di Peru bagian Selatan dengan magnitudo Mw 9.5.

Pada tutorial ini akan dilakukan kegiatan berikut:

- Membuat skenario
- Mengenal user interface
- Melihat dan memeriksa modul asset dan hazard
- Mengatur symbology dari modul asset dan hazard
- Mengekspor file dengan ekstensi CSV untuk analisis lebih lanjut

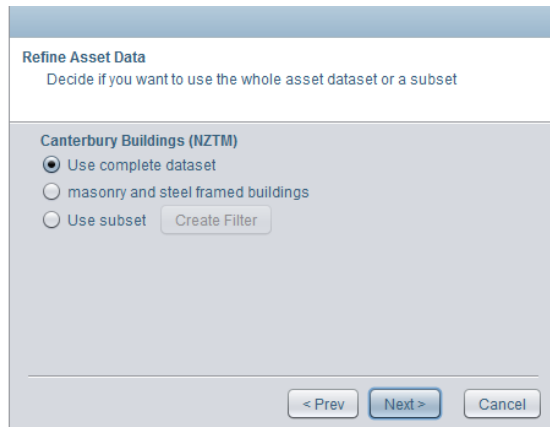
<p>Langkah 1: Load RiskScape</p> <p>Menggunakan programs menu cari dan mulai RiskScape. RiskScape sedang dimuat bila anda melihat gambar di samping tampil pada layar anda.</p>	 The image shows the splash screen for RiskScape v.0.3.7. It features a blue and green geometric pattern on the left. The text 'RiskScape' is prominently displayed in the center, with 'Building interface' and '0.3.7' below it. Logos for NIWA (Taihoro Nukurangi) and GNS Science are visible in the bottom right corner.
<p>Langkah 2: Analisis model untuk dampak terhadap bangunan dan manusia</p> <p>Setelah RiskScape telah terbuka, perbesar ukuran layar. Pada tiga kotak pilihan, tentukan assets, hazard dan impacts untuk model. Pada analisis ini pilih RKS_CCC_15 (Assets), Tsunami (Hazards) dan Damage State, Human Losses juga Reinstatement Costs (Impacts).</p> <p>Tambahkan pilihan ke Library.</p>	 The image shows the RiskScape v.0.3.7 [BETA] software interface. It has three main sections: 'Assets' with a list including 'RKS_CCC_15' (checked), 'Hazards' with 'Tsunami' selected, and 'Impacts' with 'Damage State' and 'Reinstatement Cost' checked. There are 'Clear selections' and 'Add to library' buttons at the bottom.

Langkah 3: Choose a building dataset

Jendela wizard akan ditampilkan menjelaskan langkah refinement untuk model. Pilih **Next**. Refinement untuk model yang pertama kali perlu ditentukan adalah dataset bangunan. Karena dampak yang diperhatikan baik terhadap bangunan dan manusia, gunakan dataset bangunan Canterbury yang lengkap.

Bila anda tertarik memodelkan dampak terhadap bangunan tertentu (misal bangunan dari kayu), anda dapat menggunakan pilihan **Use subset** dan memilah bangunan tersebut dari dataset.

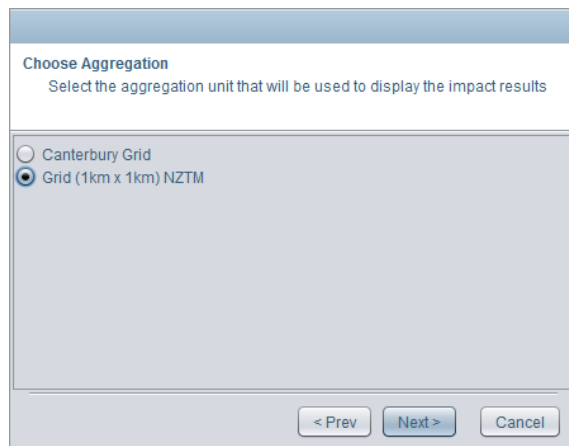
Pilih **Use complete dataset** kemudian klik **Next**.



Langkah 4: Choose an aggregation unit

RiskScape merupakan alat untuk memodelkan dampak dan resiko secara regional, hasil akhir analisis model dikumpulkan pada satuan area (misal grid (1km x 1km), meshblock atau suburb) dan tidak didasarkan pada site atau asset. Sementara dampak model RiskScape didasarkan pada asset, pengumpulan data dampak dilakukan pada satuan area yang lebih luas, sehingga membantu mengurangi ketidakpastian terkait pemodelan dampak untuk tiap assets.

Pilih tampilan **Grid NZTM** untuk mengumpulkan data pada analisis ini, pilih **Next**.

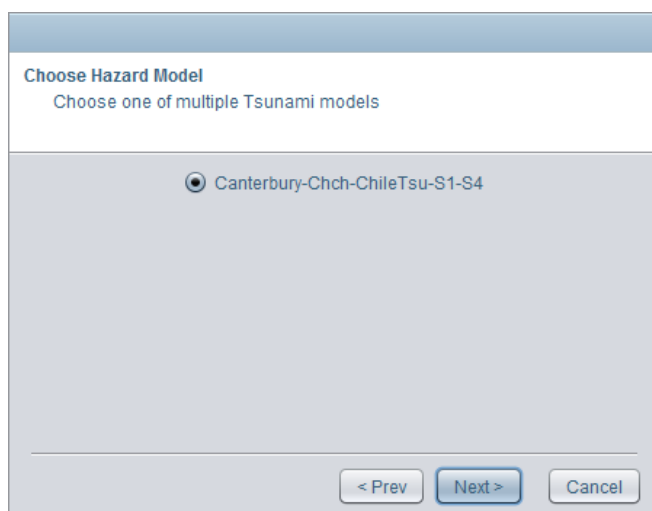


Langkah 5: Choose a tsunami hazard model

RiskScape memungkinkan beberapa model tsunami untuk diimpor sebagai module hazard. Modul bencana tsunami yang tersedia untuk suatu daerah atau lokasi akan ditampilkan sebagai sebuah daftar (lihat gambar di samping) selama proses memperhalus model.

Untuk model ini kita akan memeriksa dampak dari kejadian tsunami dengan sumber yang jauh untuk Canterbury, khususnya Christchurch. RiskScape telah dilengkapi dengan model untuk bencana ini: **Canterbury-Chch -chileTsu S1-S4**.

Pilih model ini dan klik **Next**.

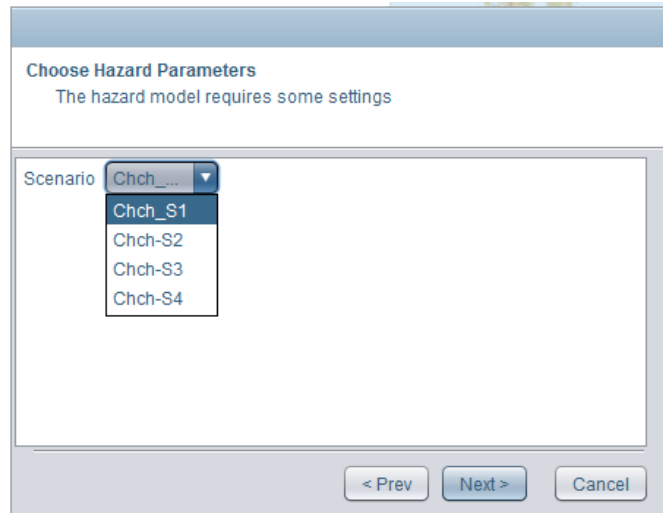


Langkah 6: Select the scenario

Untuk beberapa model, anda perlu lebih dari satu skenario, tergantung parameter kejadian bencana (misal interval kala ulang yang berbeda).

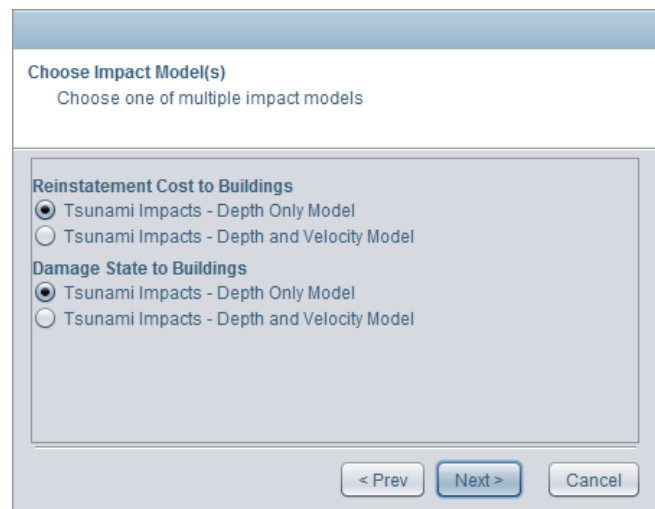
Pada kasus ini ada 4 skenario pemodelan untuk tipe tsunami yang digunakan – masing-masing menghasilkan model tsunami menggunakan dimensi yang berbeda untuk kemungkinan submarine landslide yang ditimbulkan gempa dan dapat menghasilkan tsunami.

Untuk tutorial ini pilih **scenario 1** dengan model yang menghasilkan tsunami dari pergeseran sepanjang 30 m; 1,500 km x 200 km yang dipicu oleh gempa lepas pantai di Amerika Selatan.



Langkah 7: Choose an Impact Model

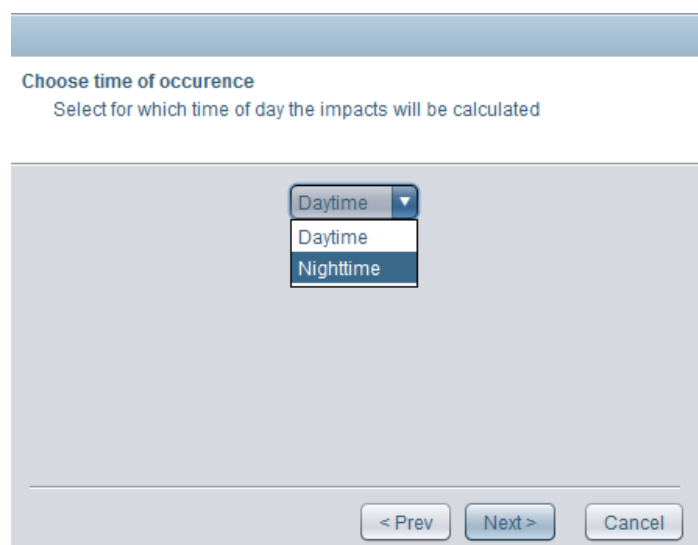
Model Tsunami dapat menghasilkan dampak yang berbeda tergantung kedalaman rendaman atau kecepatannya. Pada bagian ini anda dapat memilih dampak yang diinginkan. Pada tutorial kali ini pilih **depth only model**.



Langkah 8: Choose day or night time

Kita akan melakukan analisis dengan kejadian Tsunami pada Daytime. Pada malam hari, dampak yang terjadi pada bangunan akan relatif kecil, sedangkan korban luka dan meninggal dapat berpotensi lebih besar akibat rasio huni bangunan tinggal daerah pesisir lebih besar saat malam hari.

Pilih **Day-time** sebagai waktu munculnya tsunami dan klik **Next**.



Langkah 9: Choose a mitigation factor

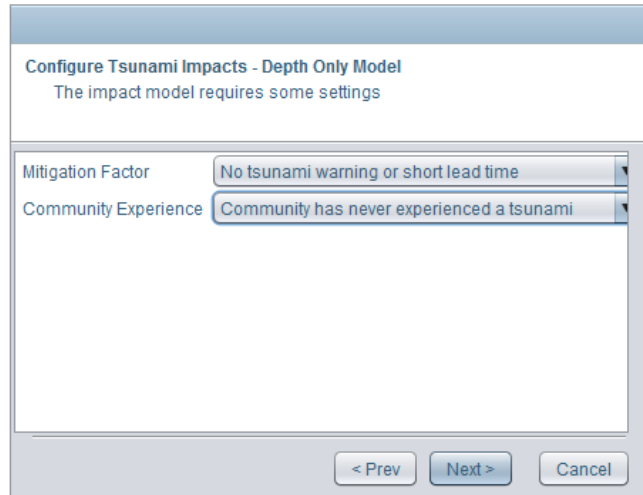
Langkah refinement akhir adalah memilih **Mitigation Factor** (pada kasus ini peringatan bahaya tsunami, evakuasi dan pengalaman).

Pilih **No flood warning or short lead in time** di kotak dropdown pada Konfigurasi dampak Tsunami.

Sebagai tambahan, kita mengasumsikan masyarakat tidak memiliki pengalaman terkait tsunami, pilih **Community has never experienced a tsunami**.

Secara praktis, faktor mitigasi harus menggambarkan tingkat kesiapsiagaan lokal masyarakat dalam menghadapi tsunami.

Pilih **Next** untuk melanjutkan.



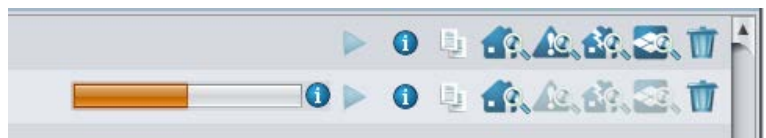
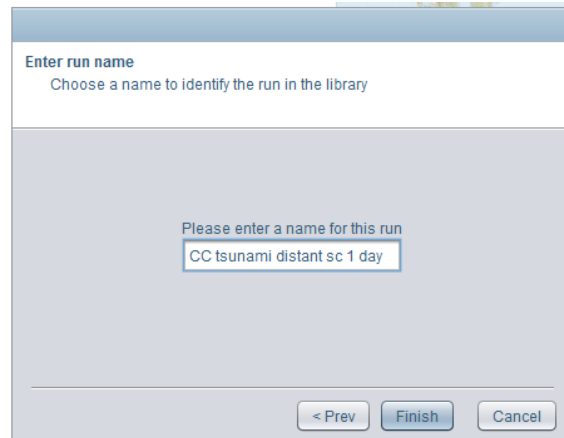
Langkah 10: Name and run the model

Beri nama pada model dan tambahkan pada library dengan klik **Finish**.

Sekarang model akan ditampilkan pada Library. Cari model dan jalankan dengan klik tombol **'play'**.

Analisis model membutuhkan beberapa menit untuk perhitungan dampak.

Selama menunggu, pada **Langkah 11** hingga **12** kita akan menggunakan fitur RiskScape untuk melihat distribusi atribut asset yang mungkin penting dalam menentukan dimana kehilangan yang terjadi akibat tsunami untuk Christchurch.



Langkah 11: View the assets used in the model run

Top tip: Bila anda tidak dapat menemukan skenario pada peta, klik tombol "zoom to full extent" di bagian atas layar



Informasi atribut asset mewakili karakteristik bangunan (atau orang, umur penggunaan dsb). Asset ini akan menghasilkan dampak yang berbeda terhadap bencana, sebagai contoh tipe konstruksi bangunan menentukan kekuatan bangunan terhadap sebuah bencana.

Pada GUI buka peta asset map dengan klik pada ikon 'house/magnify glass' (misal **View the**



assets used in this analysis). Hal ini memungkinkan anda melihat asset yang digunakan pada model.

Peta New Zealand tersedia sebagai latar belakang, perbesar hingga daerah Christchurch.

Anda sekarang dapat melihat green shading pada peta yang merupakan rangkaian titik yang mewakili bangunan.

Langkah 12: Locate the light timber buildings

Peta tampilan asset secara default melakukan plot luas area bangunan saat dibuka. Ukuran luas area bangunan dapat mempengaruhi tingkat kehilangan bangunan (misal semakin besar luas bangunan berarti kemungkinan kehilangan yang dialami akan makin tinggi), hal ini bukan merupakan atribut yang umumnya dipertimbangkan untuk kerentanan bangunan yang sangat dipengaruhi bencana tsunami. Untuk bencana Tsunami, atribut bangunan yang lebih mempengaruhi dampak dan kehilangan adalah tahun konstruksi, jumlah lantai bangunan dan jenis konstruksi misal bangunan dari kayu secara teoritis lebih rentan.

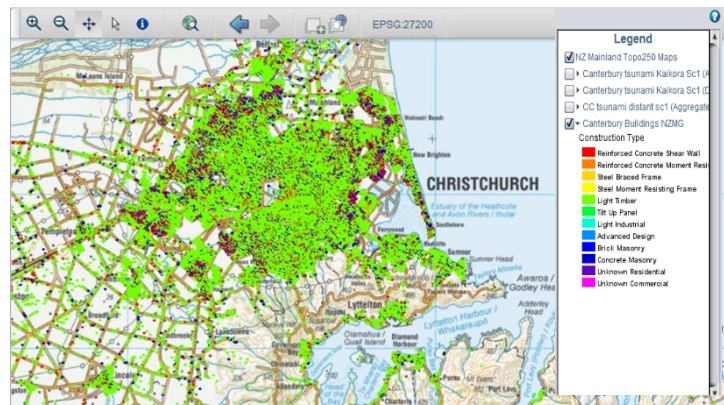
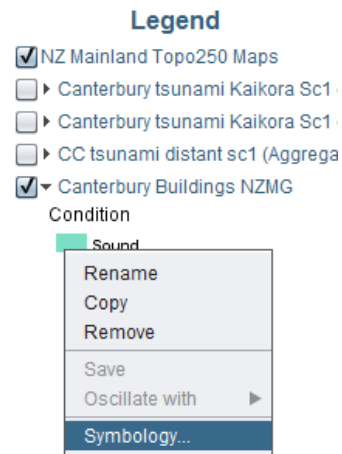
Klik kanan pada legenda peta asset dan buka kotak **Symbology**. Pilih **Construction Type** pada kotak pilihan '**Calculate by**' untuk melihat distribusi jenis bangunan sepanjang garis pantai. Perhatikan bahwa bangunan **Light Timber** akan tampak menonjol (rubah skala warna agar lebih jelas). Hal ini menjadi penting untuk hasil dampak yang terjadi karena bangunan tersebut sangat rentan terhadap tsunami, anda mungkin ingin melihat kumpulan kehilangan yang lebih besar pada satuan grid dengan jumlah bangunan dari kayu ringan yang lebih banyak dan kerawanan yang lebih tinggi (kedalaman genangan dan kecepatan).

Tutup peta dan lanjutkan ke **Langkah 13**.

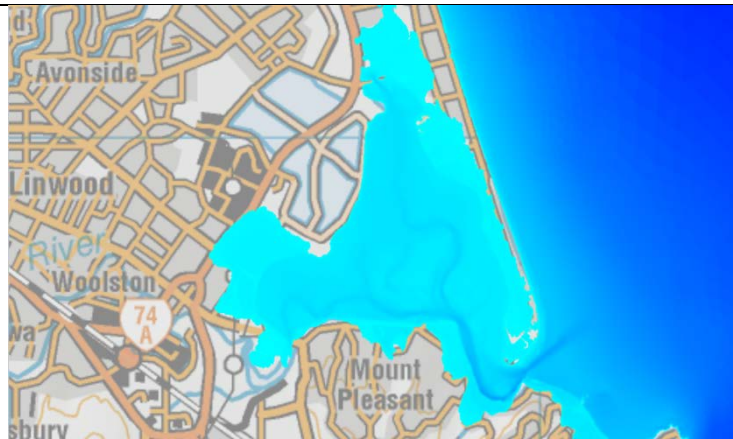
Langkah 13: View the tsunami inundation model

Hasil model yang telah dianalisis seharusnya dapat dilihat pada tahap ini. Klik '**view the results of the hazard model**' untuk melihat genangan terbesar yang terjadi.

Perbesar untuk melihat Sumner. Kedalaman genangan Tsunami secara otomatis akan ditampilkan pada peta (ganti warna peta pada symbology menjadi biru). Kecepatan genangan dapat dilihat dengan membuka kotak



symbology (seperti pada **Langkah 12**) lalu pilih kecepatan genangan. Dengan merubah nilai minimum menjadi 0.01m seluruh daerah yang 'kering' akan dihilangkan dari peta (lihat gambar di samping). Dengan menghilangkan pilihan seluruh asset yang terbuka dan memilih No Background dapat menghasilkan tampilan yang lebih baik terhadap model bencana.



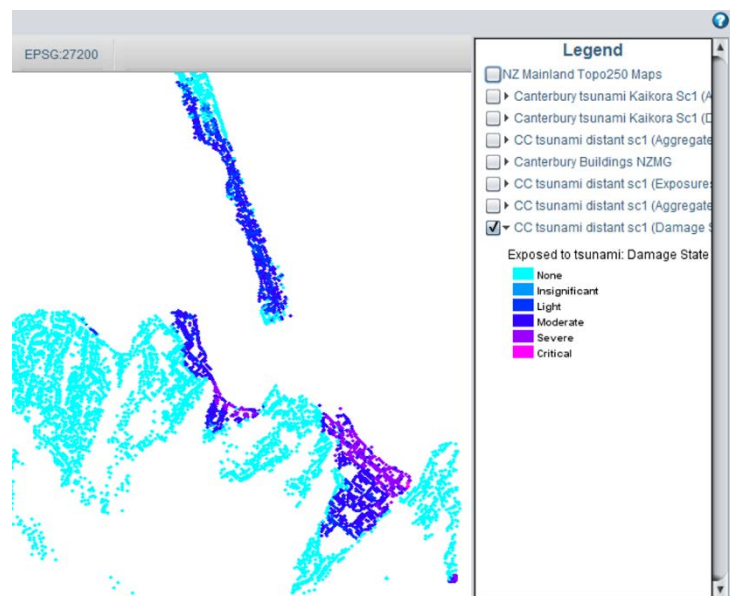
Langkah 14: Overlay building impact results on the tsunami inundation model

Pada tahap ini dimungkinkan melihat lokasi bangunan yang terkena dampak terhadap daerah yang tergenang oleh model Tsunami. Klik ikon '**view the results of this analysis**'.

Seluruh model dampak akan dapat dilihat untuk tiap lokasi asset dengan memilih **Damage State** untuk menimpa hasilnya pada model tsunami.

Saat asset muncul di peta, perbesar pada Sumner (nyalakan peta latar belakang bila perlu bantuan untuk mengetahui lokasi Sumner). Anda akan memperhatikan bahwa status kerusakan yang lebih tinggi secara umum terletak pada daerah genangan. Untuk lebih lanjut, anda dapat menambahkan layer asset (lihat **Langkah 11**) untuk melihat jenis konstruksi bangunan yang mempengaruhi status kerusakan.

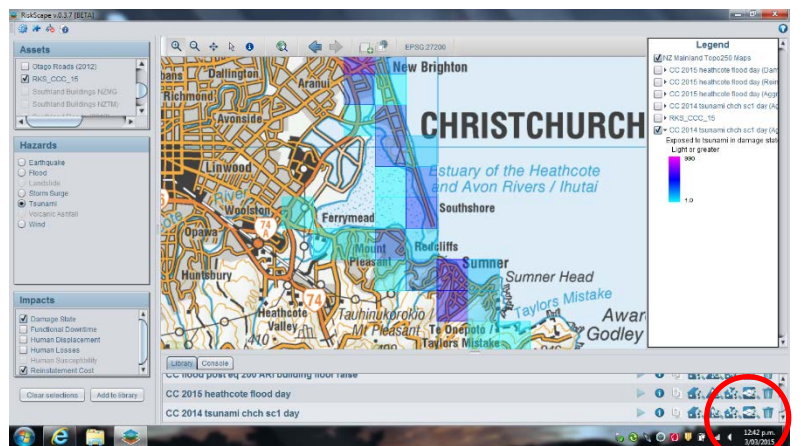
Biarkan peta terbuka dan lanjutkan ke **Langkah 15**.



Langkah 15: View aggregated damage states on map view

Buka **view/export the aggregated results of this analysis** (RiskScape logo & magnify glass icon), pilih **Damage State** dan buka di **View**. Daerah satuan grid akan ditimpa pada model bencana dan masing-masing hasil dampak bangunan.

Pada legenda hasil agregated(kumpulan), ganti status kerusakan yang telah dihitung menjadi **Light or greater**.



Sekarang akan menjadi lebih jelas bahwa jumlah kerusakan bangunan tertinggi diatas **Light** ditampilkan pada satuan grid pada CBD (lihat gambar di samping).

Jumlah pasti status dampak bangunan dapat dilihat dengan klik ikon '**Identify**' pada toolbar dan klik kanan pada grid of interest. Saat melakukan langkah ini, akan muncul kotak dengan jumlah bangunan di tiap status dampak.

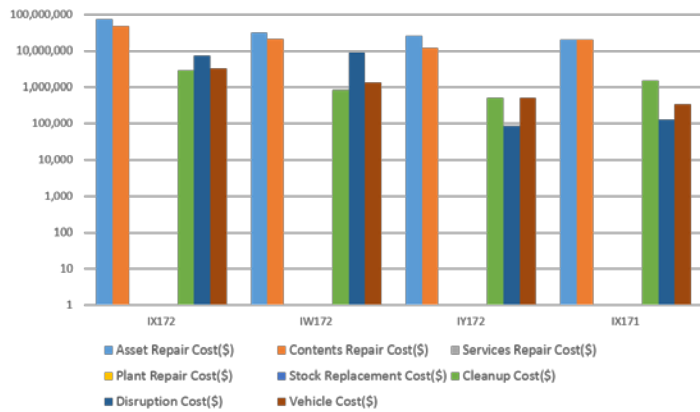
Tutup atau kecilkan tampilan peta dan lanjutkan ke **Langkah 16**.

Langkah 16: Sum the Reinstatement Costs

Untuk model dampak yang baru, buka **view/export the aggregated damage of this analysis** (RiskScape logo/magnify glass icon), pilih **Reinstatement Costs** dan ekspor hasil ke MS Excel sebagai file dengan ekstensi **CSV**. Pada pilihan Set up untuk ekspor CSV **select all** dan klik **next** kemudian **buka excel**.

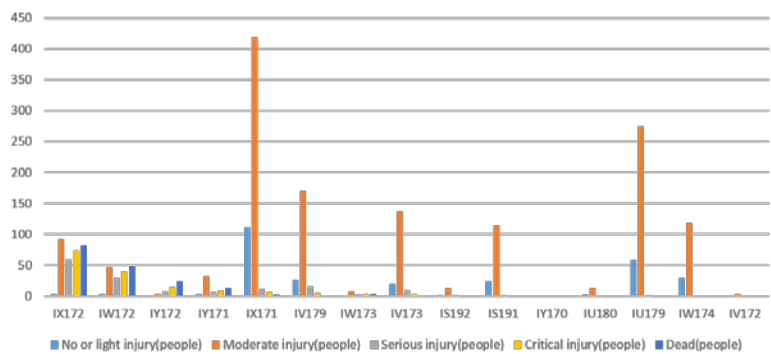
Saat file excel terbuka, gunakan pilihan filter untuk mengelompokkan hasil. Filter dilakukan berdasarkan perbaikan asset dari **largest to smallest** (total costs dapat dihitung dengan fungsi sum).

Plot hasil untuk 5 daerah teratas pada grafik batang (pada gambar digunakan skala logaritmik) untuk memperlihatkan distribusi potensi biaya dampak bangunan secara langsung (termasuk kendaraan) dari model Tsunami.



Langkah 17: Sum the human losses

Buka file CSV **Human Losses** dengan langkah yang sama seperti pada Langkah 16. **Jumlahkan** kolom untuk tiap suburbs dengan korban jiwa akibat kejadian tsunami.



YOU HAVE NOW COMPLETED THE TUTORIAL. YOU MAY WANT TO TRY OTHER RISKScape TUTORIALS AT <https://wiki-riskscape.niwa.co.nz/index.php/Tutorials> AND TEST RISKScape FOR OTHER NATURAL HAZARDS AND IMPACTS. THANK YOU.

PLEASE NOTE: THIS TUTORIAL IS FOR DEMONSTRATION PURPOSES ONLY AND THE RESULTS PRODUCED ARE NOT INTENDED TO INFORM NATURAL HAZARD MANAGEMENT DECISION MAKING. PLEASE CONTACT RISKScape AT info@riskscape.org.nz IF YOU WOULD LIKE TO FIND OUT MORE ABOUT USING RISKScape FOR NATURAL HAZARD MANAGEMENT ACTIVITIES.

**RISKSCAPE TUTORIAL 2:
GEMPA BUMI HAWKES BAY**

RiskScape Tutorial

1931 Hawke's Bay Earthquake: What if it happened today?

Pada latihan ini kita akan menjelajahi beberapa fungsi dasar dan fungsi tingkat lanjut pada RiskScape untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai bagaimana RiskScape bekerja dan apa saja kemampuannya.

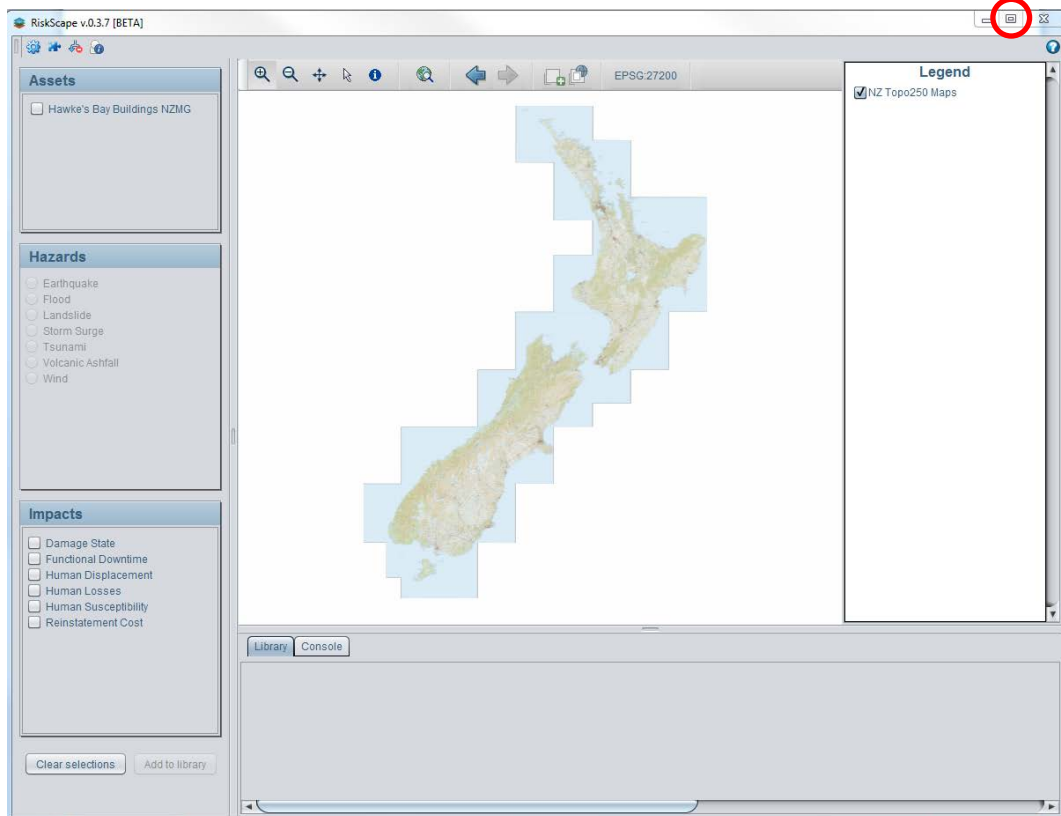
Menggunakan **programs menu**, cari dan mulai RiskScape.

RiskScape menampilkan layar awal sembari melakukan pemindaian dan memuat plugin yang telah terpasang:




Layar yang muncul setelah tahap inialisasi selesai, memiliki tiga buah kotak menu – ini merupakan halaman utama RiskScape dimana anda akan membuat pilihan awal terhadap: lokasi/jenis asset, jenis bencana dan jenis dampak yang anda inginkan. Untuk latihan ini, kita akan melakukan skenario dengan asset saat ini namun dengan model gempa Hawke's Bay 1931.

1 Perbesar tampilan layar RiskScape.
--



Anda dapat memilih pilihan Assets, Hazards dan Impacts dengan urutan secara bebas sebelum menentukan model skenario, namun kita akan terlebih dahulu menjelajahi fitur pada halaman awal.

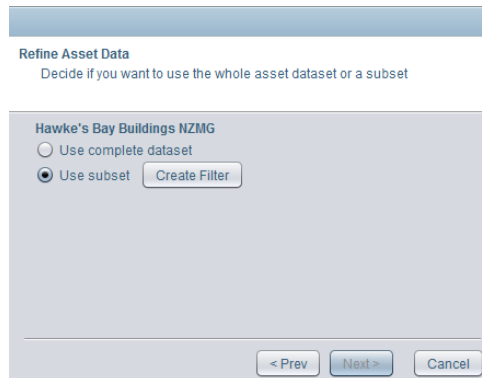
2 Pada bagian atas halaman awal klik **Module Manager**  (ikon kedua dari kiri) untuk melihat modul 'Asset', 'Hazard', 'Impact' (fragility models) dan 'Aggregation' yang tersedia untuk menyusun skenario pada RiskScape. Anda dapat menambah modul sesuai dengan yang anda ingin gunakan. RiskScape akan memperbarui panel 'Assets', 'Hazards' dan 'Impacts' pada halaman awal untuk memungkinkan anda memilih/menggunakan modul yang telah anda tambahkan.

Kami telah menambahkan seluruh modul yang diperlukan dalam latihan ini sehingga anda tidak perlu menambahkan modul baru. Tutup jendela module manager dan kembali ke halaman awal.

3 Pilih **Hawkes Bay Buildings** di daftar **Assets**. Pilih **Earthquake** dari kotak **hazard** dan **semua** pilihan yang tersedia pada kotak **Impacts**, kemudian klik **add to library** untuk melanjutkan.

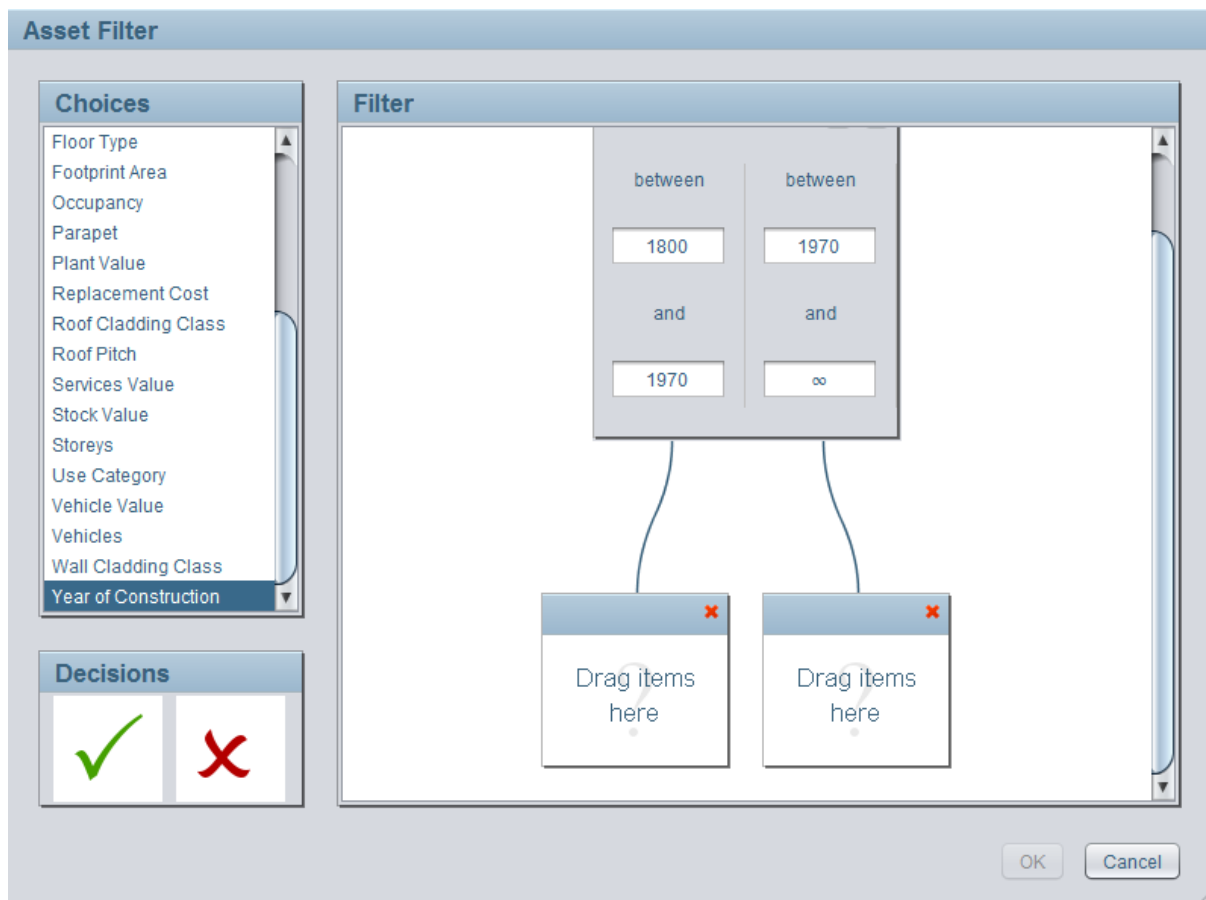
Pada kotak **Impacts** anda mungkin memperhatikan bahwa **Functional Downtime** berwarna abu-abu. Hal ini berarti dalam RiskScape belum terdapat model untuk dampak ini, namun dampak tersebut dapat disertakan setelah modul yang memadai telah dikembangkan melalui penelitian, baik oleh tim RiskScape atau komunitas ilmiah secara umum.

4 Jendela **Wizard** akan ditampilkan. Baca informasi yang tertulis kemudian pilih **next**. Untuk latihan ini, kita hanya memperhatikan bangunan yang dibangun sebelum 1970. Pilih **Use Subset** kemudian **create filter** lalu **ok**.

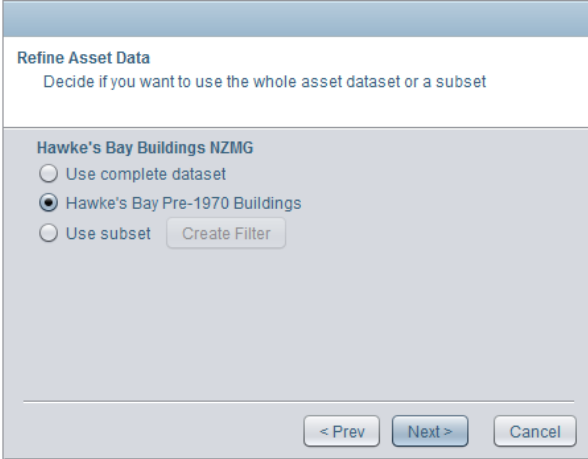


Kita akan menggunakan fungsi filter function untuk memilih beberapa bangunan untuk model. Kita dapat melihat, atau mengubah bangunan pada dua buah subset, bangunan yang dibangun sebelum 1970 (sering dianggap sangat rentan terhadap gempa akibat kurangnya peraturan pembangunan saat proses konstruksi) dan yang dibangun sesudah 1970.

5 Dari menu **choices**, pilih dan **seret** “**year of construction**” menuju kotak dengan lambang **?**. Ketik **1970** pada kotak di atas tanda **?** **kiri bawah**.



6 Pada kotak **Decisions**, pilih dan seret tanda **centang hijau** pada **question mark** di bawah subset bangunan yang lebih tua (**kiri**) dan **silang merah** menuju **question mark** di bawah bangunan yang lebih baru (**kanan**). Klik **OK**. Berikan nama pada subset (misal “pre 1970 buildings”) lalu pilih **ok** – subset anda akan muncul pada daftar asset yang tersedia. Pilih subset dan klik **Next**.

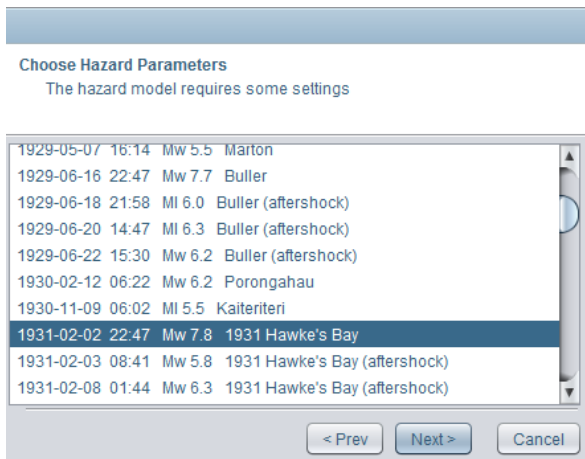


RiskScape merupakan perangkat analisis dengan basis daerah, sehingga data yang dihasilkan dengan model diagregasi dalam satuan area (misal grid (1km x 1km), meshblock atau suburb) dan tidak ditampilkan sebagai skala bidang daratan. Sementara model dampak RiskScape menggunakan atribut yang ditentukan lokasi untuk assets, agregasi data dalam satuan area yang lebih besar membantu mengurangi ketidakpastian terkait pemodelan risiko untuk masing-masing lokasi.

7 Pilih tampilan **grid** untuk agregasi data yang akan dianalisis (misal suburbs). Klik **Next**.

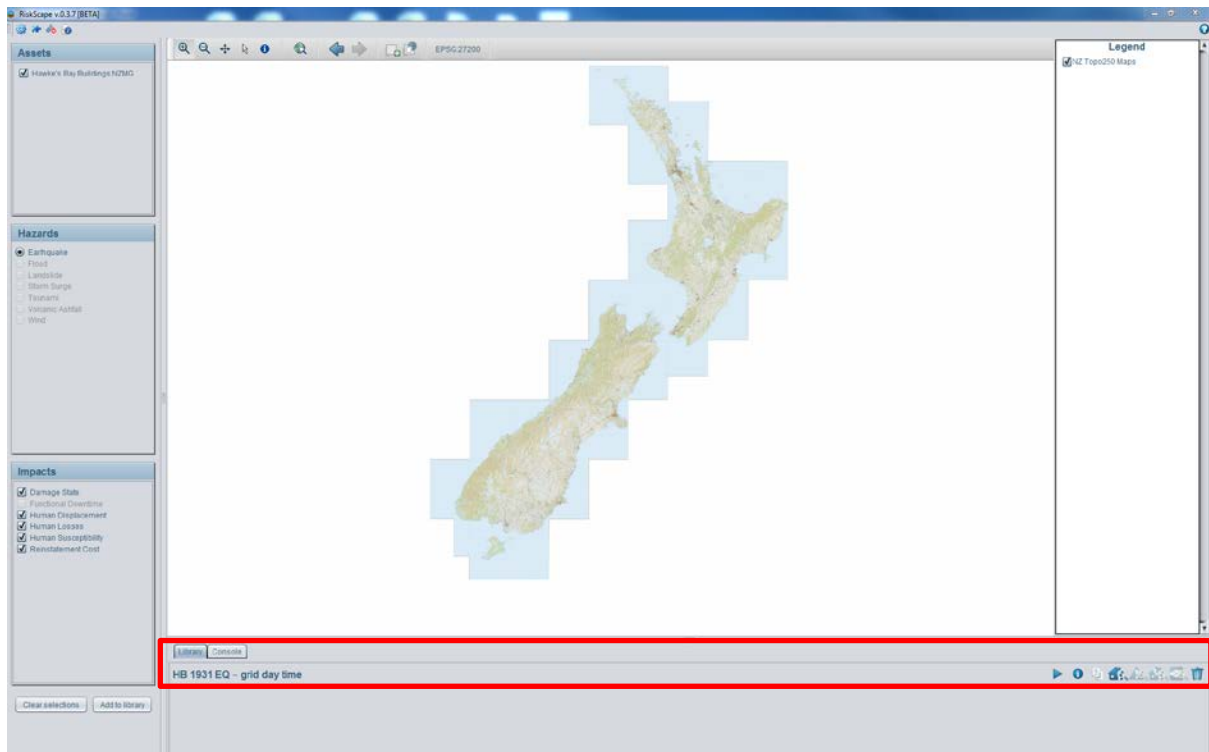



8 Saat ini kita akan memodelkan gempa Hawke's Bay 1931, cari dan pilih kejadian tersebut di kotak **Choose configuration method** di bawah kejadian **Historic**.





9 Pada tutorial ini kita akan memodelkan kehilangan saat day-time. **Pilih day-time.**

10 Masukkan sebuah **nama** untuk model yang akan **digunakan** sehingga dapat membantu memanggil kembali pilihan yang telah dibuat tersebut (misal HB 1931 EQ – grid day time) dan pilih **Finish**. Nama model yang akan dijalankan akan muncul pada **library** di bagian bawah layar.

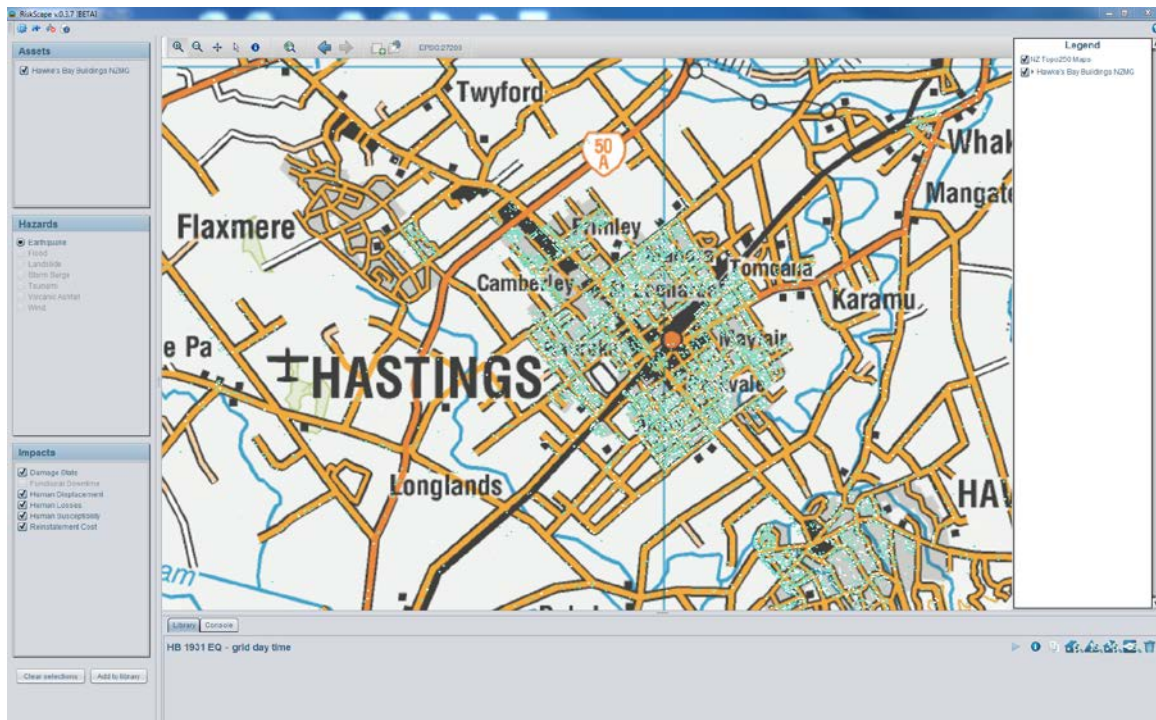


11 Kemudian **jalankan analisis** untuk model dengan klik tombol “play”  di library.

Pada tab Console anda dapat melihat perkembangan analisis secara lebih detail. Saat analisis telah selesai klik tab library untuk kembali. Bila anda membuka tombol  disamping bar perkembangan, anda akan melihat informasi yang lebih detail mengenai skenario yang telah anda jalankan. Sebelum melihat hasil analisis, kita dapat memeriksa atribut asset yang berpengaruh terhadap kehilangan akibat gempa.

12 Pilih **View the assets used in this analysis** ( tombol terletak pada library) dari model yang dijalankan. Perbesar peta sehingga terlihat central Hastings (anda dapat menggunakan toolbar pada bagian atas peta untuk menyeret dan membuat posisi peta berada di tengah, zoom in dan out, dsb).

Anda sekarang akan dapat melihat shading hijau yang merupakan kumpulan titik-titik yang mewakili bangunan.



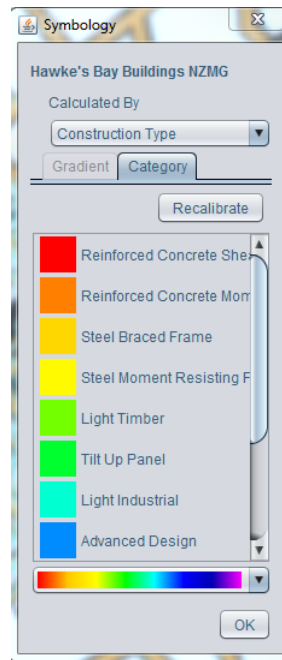
Catatan: Kita dapat melihat data asset ini karena data tersebut dimiliki oleh RiskScape. Karena beberapa data merupakan data yang sensitif atau berada di bawah kontrak dengan syarat dan kondisi pemakaian, agregasi hasil model dilakukan untuk melindungi beberapa informasi asset. Bila anda sebagai pengguna menambahkan dataset asset anda sendiri, anda akan dapat melihat informasi asset (misal bangunan, potongan pipa, potongan jalan), namun untuk pengguna tanpa ijin terhadap dataset asset tersebut hanya dapat melihat kumpulan data setelah analisis dilakukan. Hal ini tidak menghambat operasi RiskScape, namun menciptakan tingkat keamanan.

Atribut asset menentukan seberapa baik bangunan (atau orang, atau utility) akan bertahan terhadap dampak bencana/kerawanan yang berbeda.

13 Perbesar **legenda** dengan memilih **anak panah kecil** di sebelah kiri deskripsi bangunan Hawke's Bay. RiskScape secara bawaan menampilkan bangunan sesuai kualitas/kondisi konstruksi bangunan ('light green' untuk kondisi yang baik and 'white' adalah kondisi dengan kerusakan). Klik kanan pada 'condition' dan klik 'symbology'.

Anda sekarang dapat melihat atribut yang berpengaruh terhadap keluaran untuk bangunan. Atribut yang berpengaruh terhadap kehilangan karena gempa termasuk tahun bangunan dibangun dan jenis konstruksinya (misal bangunan pasangan batu bata dengan beton yang tua secara teoritis lebih rapuh). Kita akan menjelajah dimana bangunan tersebut terletak untuk melihat apakah lokasi mempengaruhi kerusakan dan kehilangan yang terjadi.

14 Pilih **construction type** pada halaman symbology, klik 'OK'.

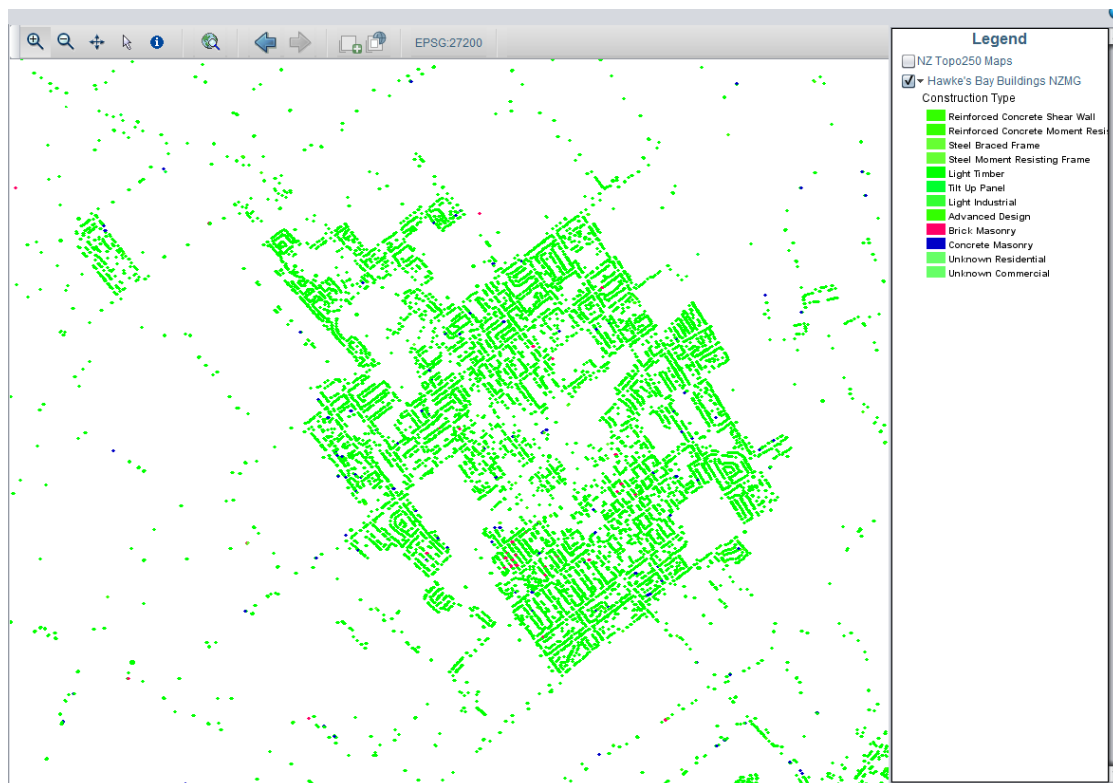


Daftar jenis konstruksi bangunan sekarang dapat dilihat dan peta akan menampilkan dimana terdapat jenis tersebut. Mungkin akan sedikit sulit melihat informasi yang ada maka matikan peta latar belakang untuk melihat distribusi spasial dari asset.

15 Pada legend (di sebelah kanan) hilangkan pilihan 'NZ Topo250Map'.

Untuk membuat bangunan terlemah tampil lebih menonjol di peta kita, mari atur warna dari legenda.

16 **Klik kanan** pada daftar jenis konstruksi apapun dan pilih kembali symbology. Klik (**kiri atau klik kanan**) **coloured box** disamping jenis "**brick masonry**". Pilih warna yang anda anggap akan kontras dengan tipe konstruksi lain misal ungu atau biru terang. Ubah warna untuk **brick and concrete masonry** sehingga lebih mudah dilihat dibandingkan tipe konstruksi lainnya (usahakan warna jenis yang lain sebagai satu warna). Pilih **Done**.




Kembali nyalakan peta latar belakang. Apakah warna pilihanmu masih kontras? Bila tidak, ganti kembali warna hingga didapatkan warna yang sesuai.

Dengan beberapa bangunan anda yang lebih mudah dilihat, kita mengharapkan secara relatif dapat melihat bahwa kehilangan yang lebih besar muncul pada grid dengan jumlah bangunan pasangan bata dan pasangan batu yang lebih besar.

17 Perhatikan pada central Hastings, catat dimana terdapat kluster bangunan pasangan batu sehingga kita dapat membandingkan dengan hasil dari model.

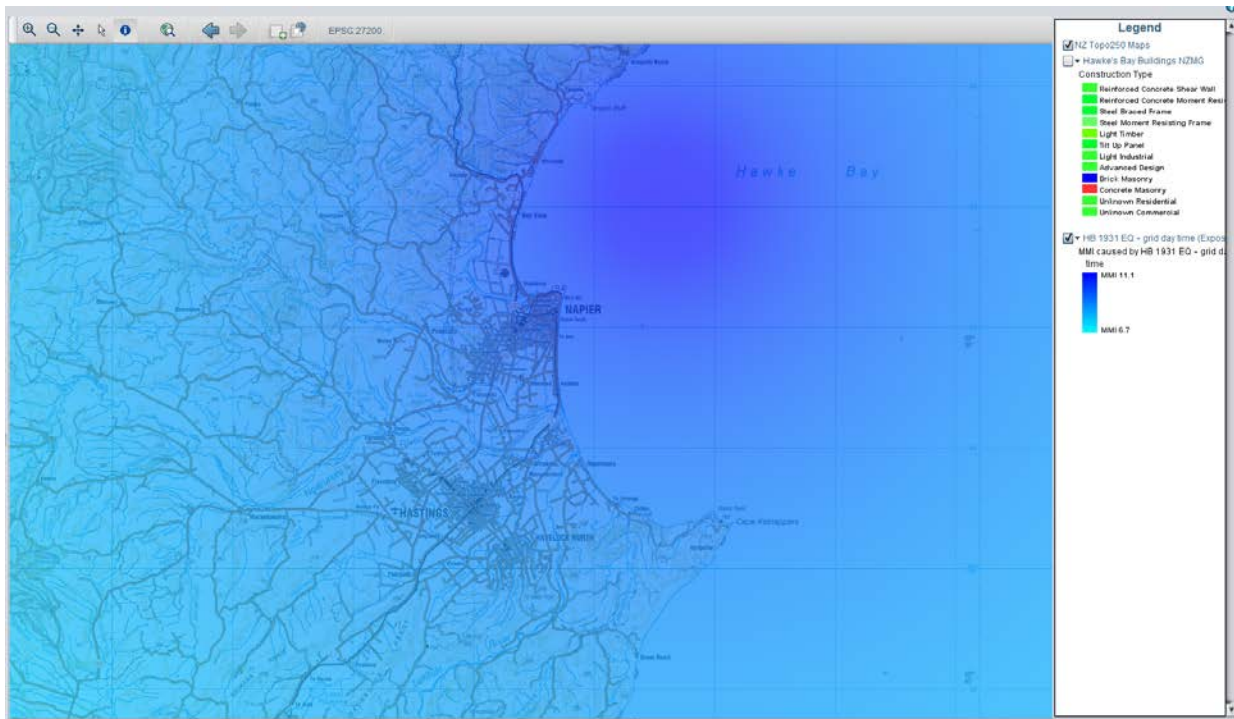
Kita telah melihat secara detail pada satu atribut bangunan – jenis konstruksi. Kita dapat melihat seluruh informasi pada RiskScape untuk tiap masing-masing bangunan dengan **information tool** (lingkaran kecil dengan huruf “i” pada bagian atas peta).

18 **Pilih tombol** . Anda mungkin perlu memperbesar peta lebih jauh bila mengalami permasalahan untuk memilih bangunan. **Pilih** satu titik yang mewakili jenis konstruksi **brick masonry**.

Sebuah kotak akan muncul dan anda dapat melihat bangunan anda masuk dalam daftar sebagai sebuah asset. Informasi lain terkait bangunan (seperti fungsi bangunan, biaya penggantian, jumlah penghuni dsb) juga turut ditampilkan. Anda dapat memilih bangunan lain untuk dilihat dan bangunan tersebut akan ditambahkan dalam daftar asset.

Hasil dari model dapat dilihat pada tahap ini. Pertama kita akan melihat **hasil model bencana/kerawanan** untuk melihat intensitas getaran paling besar yang muncul saat gempa 1931.

19 Klik pada 'view the result of the hazard model' (segitiga dengansymbol kaca pembesar dari model yang dijalankan). **Zoom out** sehingga anda dapat melihat **Napier** dan **Hastings**. De-select layer asset untuk saat ini (seperti yang perlu anda lakukan untuk GIS dengan menghilangkan tanda centang di kotak yang terdapat pada legenda) sehingga kita dapat melihat layar bencana dan hasil dengan lebih baik. Perbesar **MMI legend** sehingga anda dapat melihat nilai intensitas getaran.



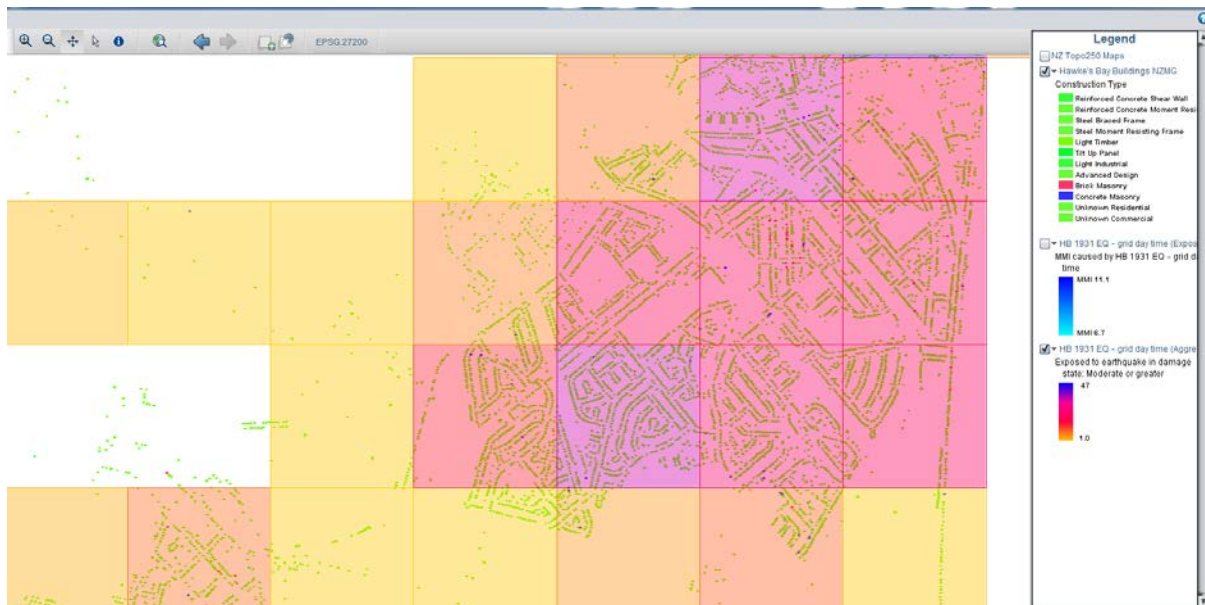
Untuk hasil analisis model (impact). Ingat bahwa kita menginginkan untuk membandingkan bangunan yang lebih lemah terhadap kehilangan? Kita dapat melihat data kehilangan yang ditimpa dengan data jenis konstruksi. Kehilangan/kerusakan yang terjadi juga ditentukan jenis tanah/batuan dasar, nilai dari assets dan jumlah bangunan tiap satuan luas grid, namun kita dapat melihat bahwa bangunan yang lebih lemah berhubungan dengan tingkat kerusakan dan kehilangan yang lebih tinggi. Pertama kita perlu melihat grafik overview dampak bangunan.

20 Pilih **view/export the aggregated results of this analysis** (logo RiskScape dengan ikon kaca pembesar pada menu). Kita akan melihat **damage state** bangunan. Pilih **damage state** dan **next**. Kemudian klik **view** dan **next**.

21 Perbesar **aggregated damage state layer** pada legenda untuk melihat rentang. Klik kanan pada rentang dan gunakan symbology untuk menampilkan status **moderate or greater**. Pilih layer asset **construction type** sehingga akan menampilkan hasil tingkat kerusakan. Matikan peta latar belakang untuk melihat secara lebih mudah.

Kita sekarang memiliki tampilan status kerusakan – perhatikan bagaimana grid tingkat kerusakan dibandingkan dengan lokasi bangunan pasangan batu yang telah ditandai sebelumnya. Anda dapat melihat jumlah bangunan yang mengalami kerusakan sedang

sampai parah secara umum berjumlah besar pada grid yang terdapat lebih banyak bangunan pasangan bata dan pasangan batu. Memang hal tersebut bukan satu-satunya faktor pengaruh karena masih ada bangunan lain pada grid tersebut, dan masih ada faktor lain yang mempengaruhi kerusakan, namun ada hubungan yang dapat diamati.



Kita akan memeriksa dampak lain menggunakan MS Excel spreadsheets. Tampilan grid menghilangkan beberapa variasi karena batasan meshblock yang tidak beraturan, namun tidak ada placenames yang terkait. Kita akan menjalankan skenario yang sama dan menggunakan agregasi dengan satuan suburb.

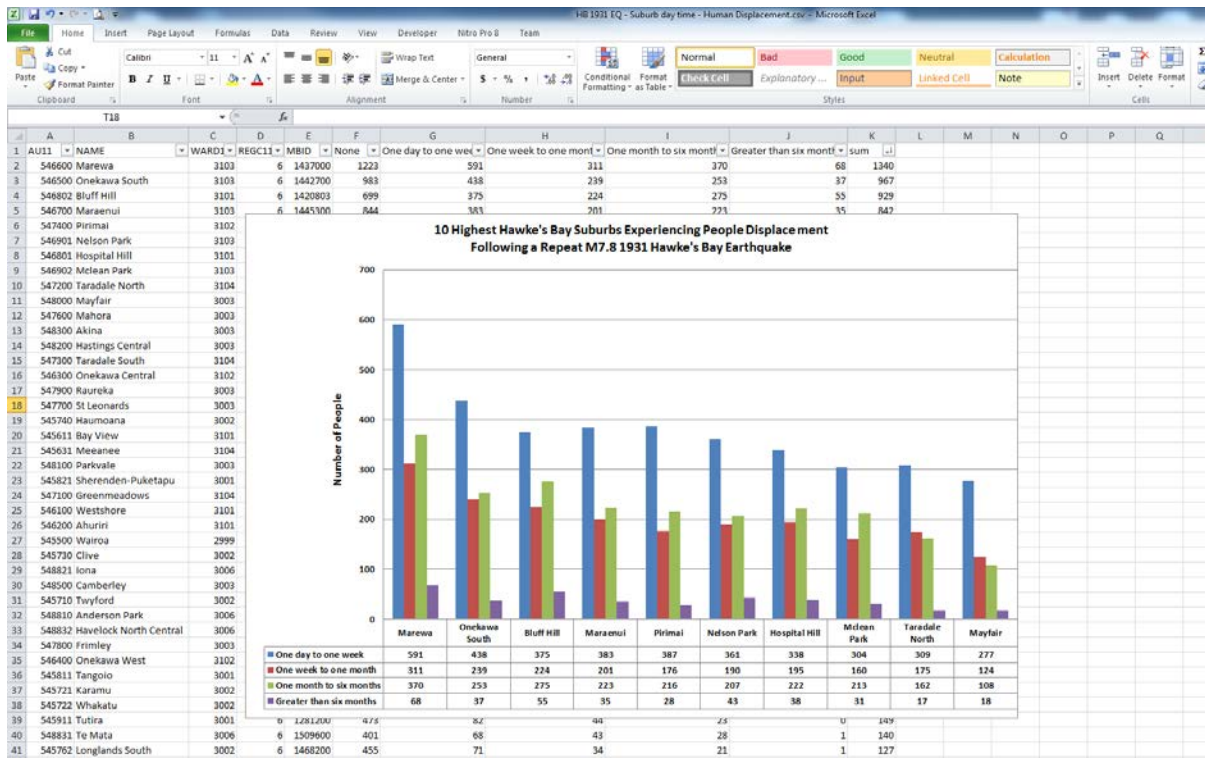
22 Ulangi langkah **3** dan **4**, pilih **pre-1970 subset** kembali, lakukan langkah **7-11**, namun kali ini pilih **Suburb** pada **Langkah 7**. Tunggu analisis selesai.

23 Dari hasil hitungan yang baru Pilih **view/export the aggregated results of the analysis**. Kali ini kita akan melihat jumlah korban jiwa menggunakan MS Excel. Pilih **human losses** kemudian pilih **CSV – MS Excel etc**. Pada **‘include aggregation fields’** centang semua kotak dan klik **Finish**. Hasil akan diekspor ke Excel sebagai **CSV**.

24 **Sum all the columns** pada Excel untuk mendapatkan total suburb untuk tiap kelas korban.

Sejalan dengan standar konstruksi yang telah berubah, kita dapat melihat bahwa jumlah kematian berkurang secara drastis bila kejadian yang mirip dengan gempa Hawke’s Bay 1931 muncul kembali.

25 Menggunakan proses yang sama untuk membuka file korban dalam format CSV (Langkah 23 dan 24), **buka file CS human displacement**.



YOU HAVE NOW COMPLETED THE TUTORIAL. YOU MAY WANT TO TRY OTHER RISKScape TUTORIALS AT <https://wiki-riskscape.niwa.co.nz/index.php/Tutorials> AND TEST RISKScape FOR OTHER NATURAL HAZARDS AND IMPACTS. THANK YOU.

PLEASE NOTE: THIS TUTORIAL IS FOR DEMONSTRATION PURPOSES ONLY AND THE RESULTS PRODUCED ARE NOT INTENDED TO INFORM NATURAL HAZARD MANAGEMENT DECISION MAKING. PLEASE CONTACT RISKScape AT info@riskscape.org.nz IF YOU WOULD LIKE TO FIND OUT MORE ABOUT USING RISKScape FOR NATURAL HAZARD MANAGEMENT ACTIVITIES.

PEDOMAN SINGKAT RiACT

Real-time Individual Asset Collection Tool (RiACT), merupakan aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java untuk perangkat yang menggunakan sistem operasi Android. Perangkat ini dikembangkan untuk mengumpulkan **attributes** untuk suatu **aset** bangunan. Di bawah ini, fitur kunci RiACT dibahas terlebih dahulu. Setelah itu diikuti oleh panduan cepat untuk pengaturan RiACT dan cara ekspor/unggah data.

Fitur RiACT

Zoom to your location (Locate Me)

Zoom in/out of map (+, -)

Base map/layer

Take pictures (Camera icon)

Edit location/attributes of the selected survey point (Edit Points)

Change base layer (Base Layer)

Support KML layers, which allow you to import survey plan etc. (KML Layers)

Survey menu, i.e. Start Survey, Favourite, and Cancel. (Start Survey, Favourite, Cancel)

Georeference & zoom level information (Lat: 21.034, lon:105.85 Zoom: 15)

Export survey data in database format (i.e. xx.db3) into SD card (Export DB Snapshot to SDCard)

Export survey data in spreadsheet format (i.e. xx.csv) into SD card (Export CSV to SDCard)

Project/survey setting (Project / Survey Set Up)

Clear survey data in this device (Clear Database)

more menu button (More)

Scroll tabs to access to attributes in different category

Dropdown menu

- Select --
- Unknown age band
- pre 1950
- 1950-1970
- 1970-1990
- 1990-

List comment/feature for each category

Text input (write down building name here...)

Integer number input (No. of Storeys above Ground: 3)

Decimal number input (Footprint Area (sqm): 100.5)

Dropdown menu (Age Band of Construction)

Text input (Comments on Building General: write down comment here...)

Take picture & comment on

Save current attributes as favourite to speed the following survey

Save changes and close survey (i.e. back to Map view page) (Save changes and close)

Take picture & comment on (Take Picture)

Save current attributes as favourite to speed the following survey (Save changes and favourite)

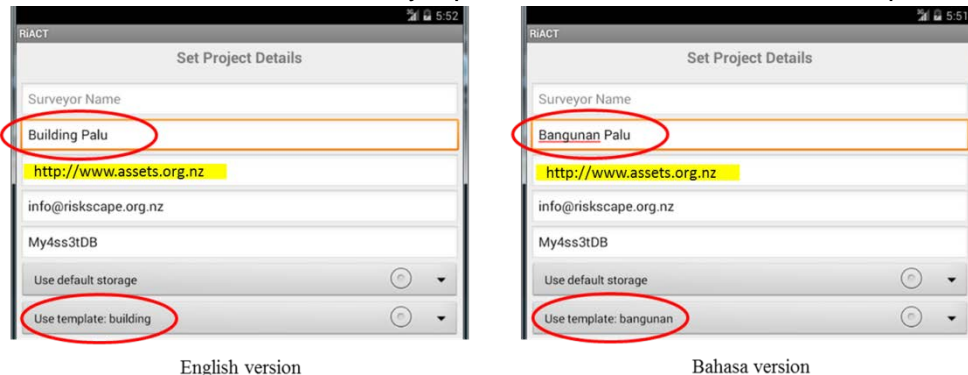
more menu button (More)

Mengatur Survei/Proyek

Langkah pertama untuk memulai survei menggunakan RiACT adalah mengatur survei/proyek, yang akan diilustrasikan di bagian ini.

Langkah 1: Klik tombol **more menu** di pojok kanan bawah perangkat Android anda. Lalu klik **Project / Survey Set Up**.

Langkah 2: Di halaman "Set Project Details", isi **Surveyor Name** dengan nama anda. Untuk isian lainnya, isi sesuai petunjuk pada gambar dibawah ini. Setelah itu, klik **Save these project details** untuk menyimpan dan tombol **back** kembali ke peta.



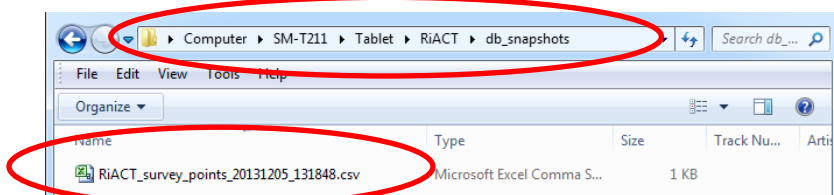
Mengekspor Data

Pengamatan survei yang telah disimpan (secara lokal) di perangkat anda akan diunggah ke server penyimpanan aset (*asset repository*) apabila terhubung dengan koneksi internet.

- o Untuk mengekspor CSV ke SDCard, klik tombol **more menu**, lalu pilih tombol **Export CSV to SDCard** untuk mengekspor data survei ke perangkat anda.
- o File yang telah diekspor akan disimpan di direktori perangkat sebagai berikut:

(My Files/storage/sdcard0)*/RiACT/db-snapshots

*direktori ini dapat bervariasi tergantung dengan perangkat anda



Mengunggah Data

Jika anda terhubung dengan koneksi internet (WiFi atau 3G), pengamatan yang tersimpan di perangkat anda akan diunggah secara otomatis ke server penyimpanan aset.

- o Namun apabila tidak terhubung dengan internet, anda dapat mengunggah data secara manual ketika sudah terhubung dengan internet.



- o Sementara itu, anda dapat mengecek seluruh data survei di server web penyimpanan aset bangunan. Akses <http://www.assets.org.nz>, dan gunakan login dan kata sandi dibawah ini.

Login : info@riskscape.org.nz

Kata sandi : My4ss3tDB

- o Pengguna diizinkan untuk mengedit atau menambah **attributes** baru, dan mengunggah gambar melalui portal web.

Map Tiles path

Untuk memiliki peta dasar secara offline, anda harus meletakkan tiles pada direktori berikut, dengan ini anda akan menemukan peta dasar anda di daftar dropdown.

(\\Tablet)*\RiACT\maptiles\[name of map, e.g. Palu_satellite][tiles in z\x\y]

* direktori ini dapat bervariasi tergantung dengan perangkat anda

Apabila ada pertanyaan maupun komentar mengenai RiACT, anda dapat menghubungi Sheng-Lin Lin (s.lin@gns.cri.nz) di GNS Science.

PANDUAN PENGGUNA RiACT

RiACT

Real-time Individual Asset Collection Tool

Panduan Pengguna

Versi Beta

oleh

Sheng-Lin Lin, Andrew King, dan lain Matcham

GNS Science

Juli 2015

Daftar Isi

Daftar Isi	ii
1. Pendahuluan	iii
2. Instalasi RiACT	iii
3. Fitur dan Arsitektur RiACT	v
4. Contoh Tutorial	vii
4.1 Pengaturan Proyek / Survei.....	vii
4.2 Modifikasi dan Pengumpulan Atribut Aset.....	ix
4.3 Mengekspor Data.....	xix
4.4 Mengunggah Data.....	xx

1. Pendahuluan

Real-time Individual Asset Collection Tool (RiACT), merupakan aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java untuk perangkat yang menggunakan sistem operasi Android. Perangkat ini dikembangkan untuk mengumpulkan atribut (dalam RiACT disebut “attributes”) untuk suatu aset bangunan. Pada bagian 2, arsitektur dan instalasi RiACT akan didiskusikan. Setelah itu, contoh tutorial RiACT akan dipaparkan.

Apabila ada pertanyaan maupun komentar mengenai RiACT, anda dapat menghubungi Sheng-Lin Lin (s.lin@gns.cri.nz).

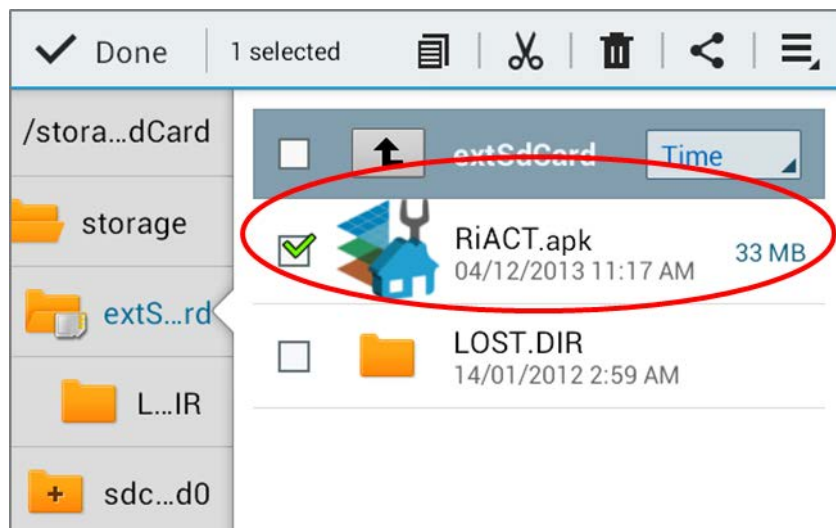
2. Instalasi RiACT

Silakan ikuti petunjuk dibawah ini untuk mengunduh dan menginstal RiACT ke perangkat Android anda.

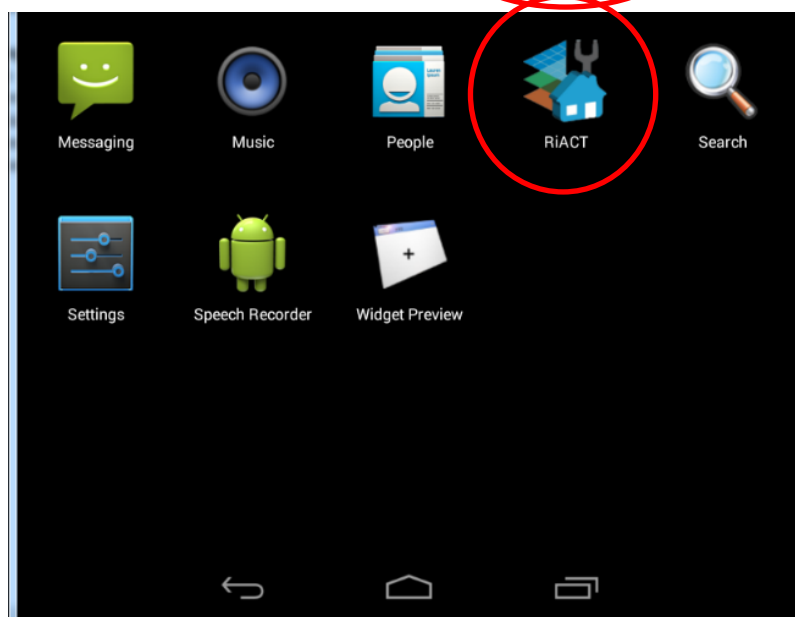
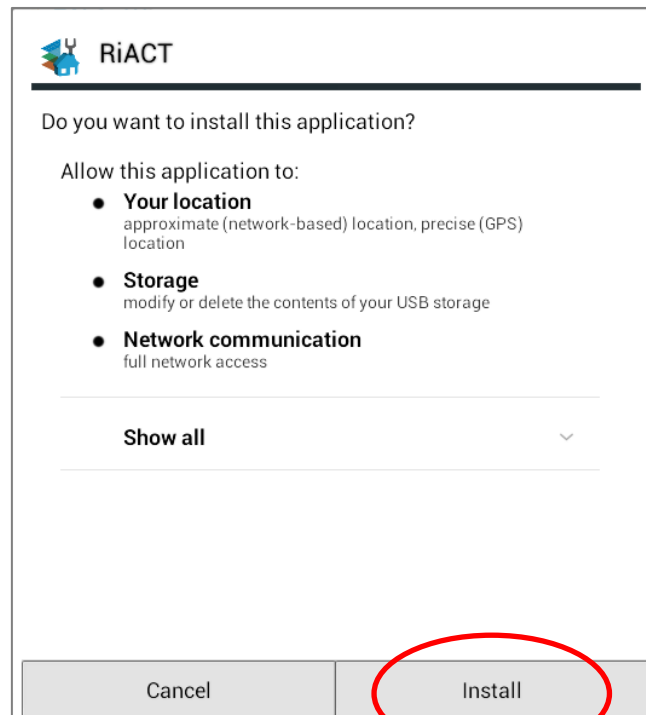
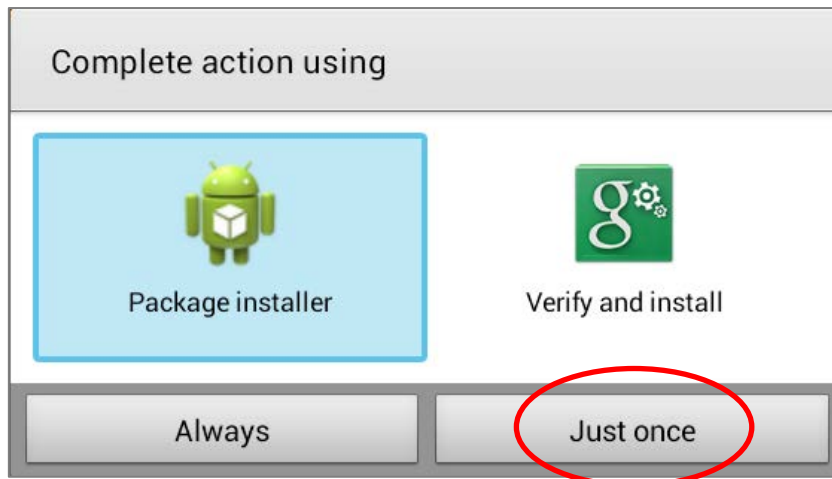
Langkah 1: Unduh aplikasi Android RiACT (RiACT.apk) dan panduan pengguna di tautan berikut.

https://www.dropbox.com/s/9esq7kaiepf8l97/RiACT_download.zip?dl=0

Langkah 2: Salin (gunakan kabel USB untuk menghubungkannya dengan komputer anda) file instalasi Android *executable* (RiACT_VN.apk) dan simpan ke perangkat Android anda.



Langkah 3: Buka menu pengaturan di perangkat Android anda. Menggunakan menu Manajer Aplikasi di Pengaturan, pilih dan klik RiACT.apk, lalu ikuti instruksi untuk menyelesaikan instalasi.



Untuk menghapus RiACT, pergi ke Pengaturan/Manajer Aplikasi/, pilih RiACT, lalu ikuti instruksi untuk menghapus aplikasi..

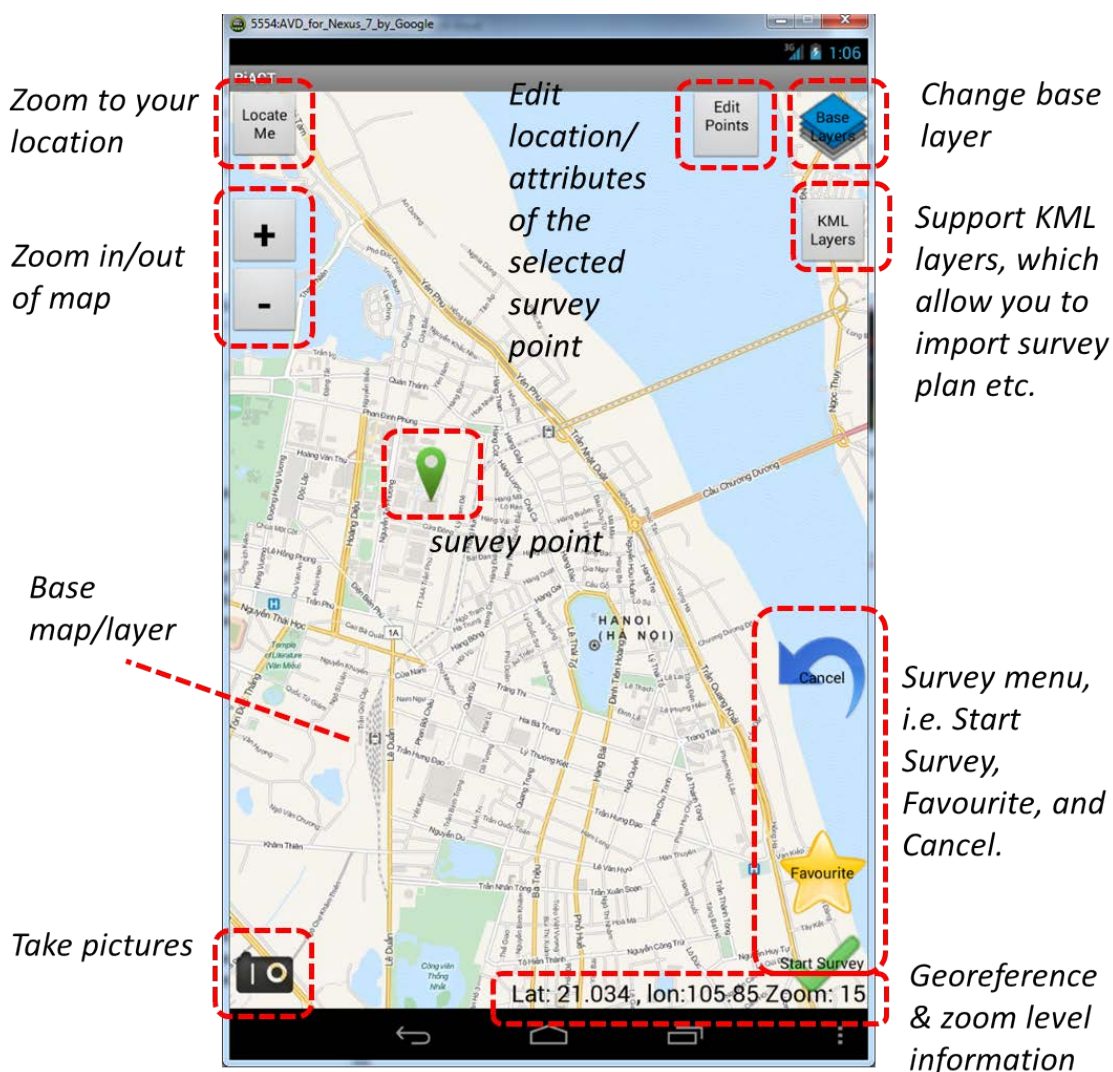
RiACT telah dikembangkan di versi Android 4.2 (API Level 17), sehingga ada kemungkinan ada *bug/problem* apabila digunakan di versi sistem operasi Android yang lebih rendah.

Android dengan GPS dan koneksi WiFi atau 3G diperlukan untuk menampilkan peta dasar dan menentukan informasi lokasi.

3. Fitur dan Arsitektur RiACT

Bagian ini menjelaskan mengenai RiACT termasuk fitur dan arsitektur aplikasinya. Instruksi detail mengenai pengaturan, melakukan survei, dan mengunggah data akan dijelaskan di bagian selanjutnya.

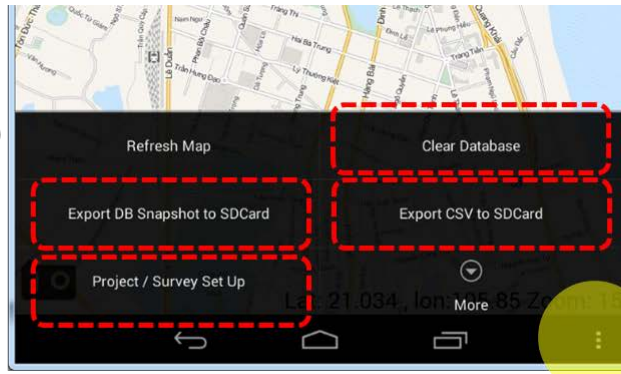
Gambar 1 dan 2 menunjukkan fitur dan arsitektur kunci RiACT di tampilan peta (juga halaman utama setelah mengklik aplikasi RiACT).



Gambar 1. Fitur kunci di RiACT di tampilan peta (*map view*).

Export survey data in database format (i.e. xx.db3) into SD card

Project/survey setting



Clear survey data in this device

Export survey data in spreadsheet format (i.e. xx.csv) into SD card

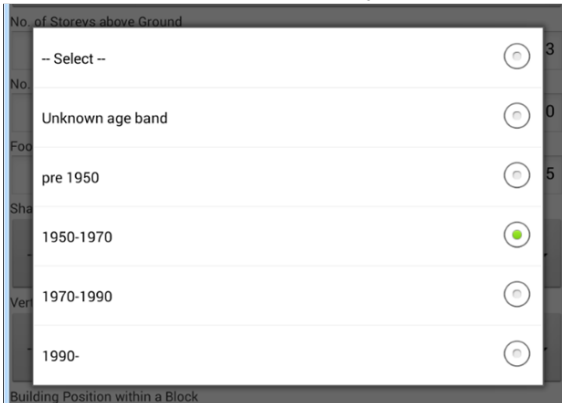
more menu button

Gambar 2. Fitur RiACT lainnya setelah mengklik tombol **more menu button** di perangkat Android.

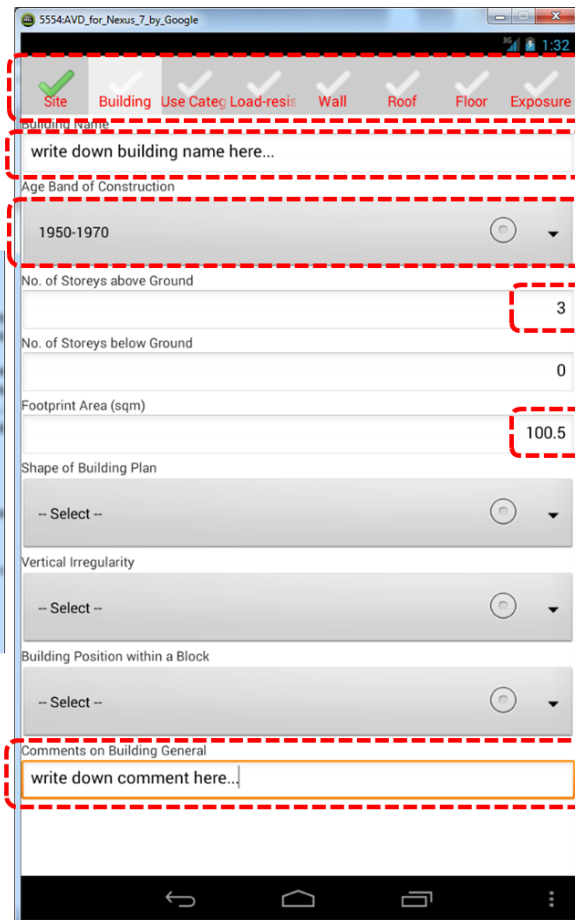
Gambar 3 dan 4 menunjukkan fitur dan arsitektur kunci RiACT di tampilan formulir survei (**survey form view**) (antarmuka setelah mengklik tombol **start survey** di tampilan peta).

Scroll tabs to access to attributes in different category

Dropdown menu



List comment/feature for each category



Text input

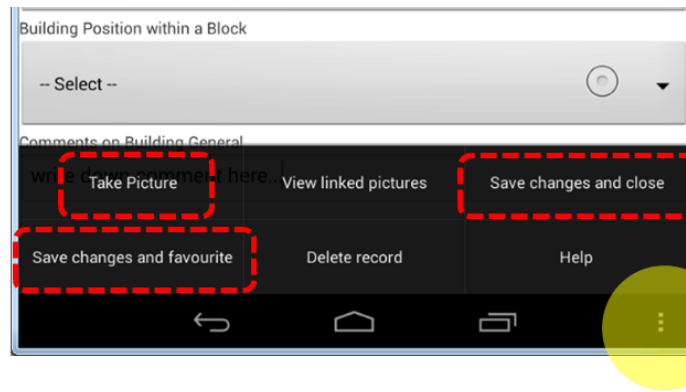
Integer number input

Decimal number input

Gambar 3. Fitur kunci RiACT di tampilan formulir survei (**survey form view**).

Take picture & comment on

Save current attributes as favourite to speed the following survey



Save changes and close survey (i.e. back to Map view page)

more menu button

Gambar 4. Fitur RiACT lainnya setelah mengklik tombol **more menu button** di tampilan formulir survei (**survey form view**).

4. Contoh Tutorial

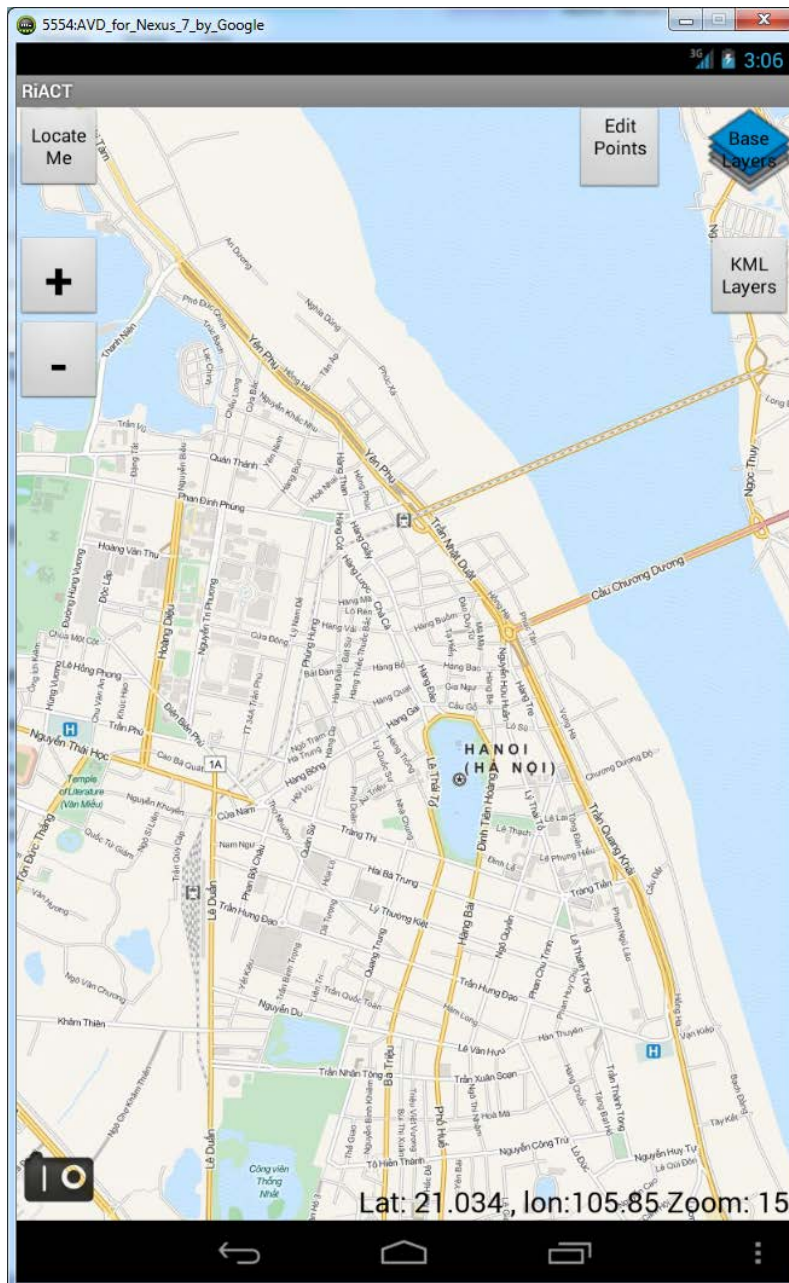
Sebuah bangunan 3 lantai di Hàng Gai, Hoàn Kiếm, Hà Nội, dipilih sebagai contoh untuk mendemonstrasikan penggunaan RiACT. Pada bagian selanjutnya, **project/survey setting** dijelaskan lebih dulu, diikuti dengan demonstrasi langkah demi langkah untuk modifikasi dan pengumpulan atribut bangunan. Lalu, mengespor data survei ke SD Card dan mengunggahnya ke server akan dijelaskan kemudian.

4.1 Pengaturan Proyek / Survei

Tahapan pertama untuk memulai survei dengan menggunakan RiACT adalah dengan menuntaskan pengaturan proyek/survei, yang akan dijelaskan di bagian ini.

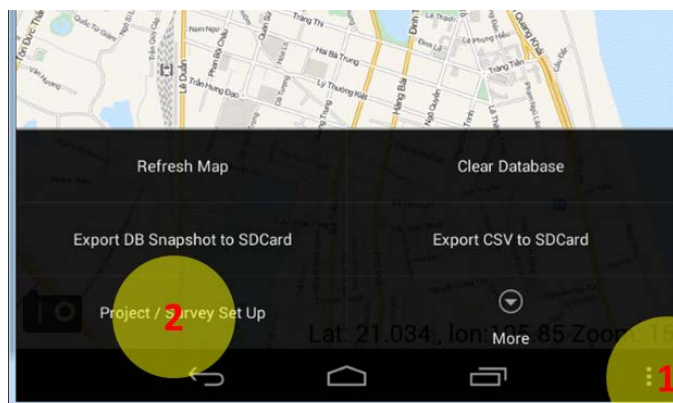
Langkah 1: Nyalakan GPS dan koneksi WiFi/3G di perangkat Android anda.

Langkah 2: Klik logo **RiACT** di layar perangkat Android anda untuk menjalankan aplikasi. Setelah layar selamat datang, tampilan peta RiACT akan muncul (Gambar 5).



Gambar 5. Tampilan peta (*map view*) setelah memulai aplikasi RiACT.

Langkah 3: Klik tombol *more menu* di pojok kanan di perangkat Android anda. Lalu klik *Project / Survey Set Up*.



Langkah 4: Di halaman **Set Project Details**, isikan **Surveyor Name** dengan nama anda. Untuk bagian lainnya, gunakan isian yang tertulis pada gambar di bawah ini (kecuali untuk tanggal dilakukannya survei). Setelah itu, klik tombol **Save these project details** untuk menyimpan dan tombol **back** untuk kembali ke tampilan peta.

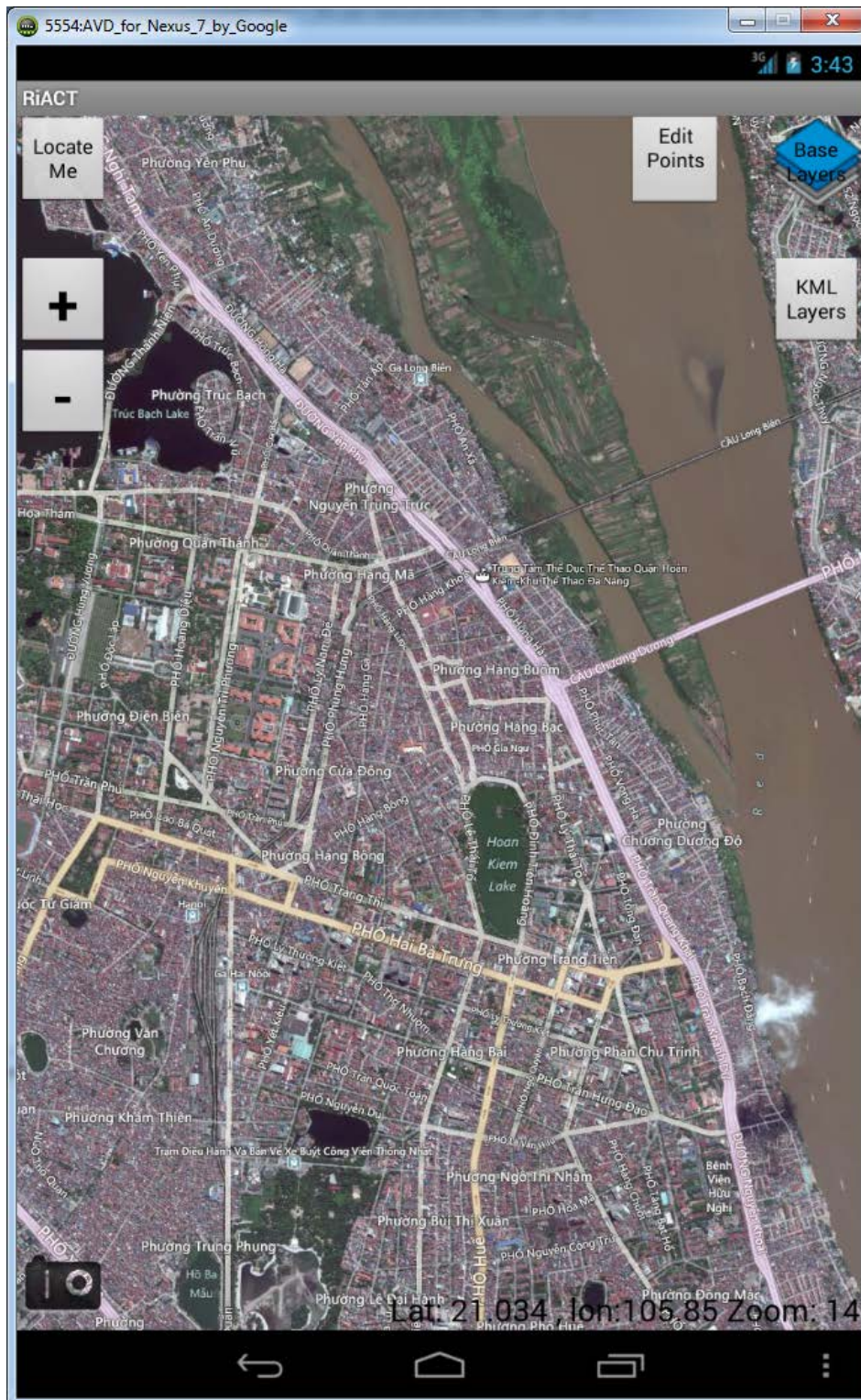
The screenshot shows the 'Set Project Details' screen in the RiACT application. The form includes the following fields and controls:

- Surveyor Name:** RiACTDemo
- URL:** http://dev.assets.org.nz
- Email:** info@riskscape.org.nz
- Database:** My4ss3tDB
- Storage:** Use default storage
- Template:** Use template: riskscape
- Date:** Sep 11 2015
- Action:** Save these project details (highlighted with a yellow circle and the number 1)
- Navigation:** Back button (highlighted with a yellow circle and the number 2)

4.2 Modifikasi dan Pengumpulan Atribut Aset

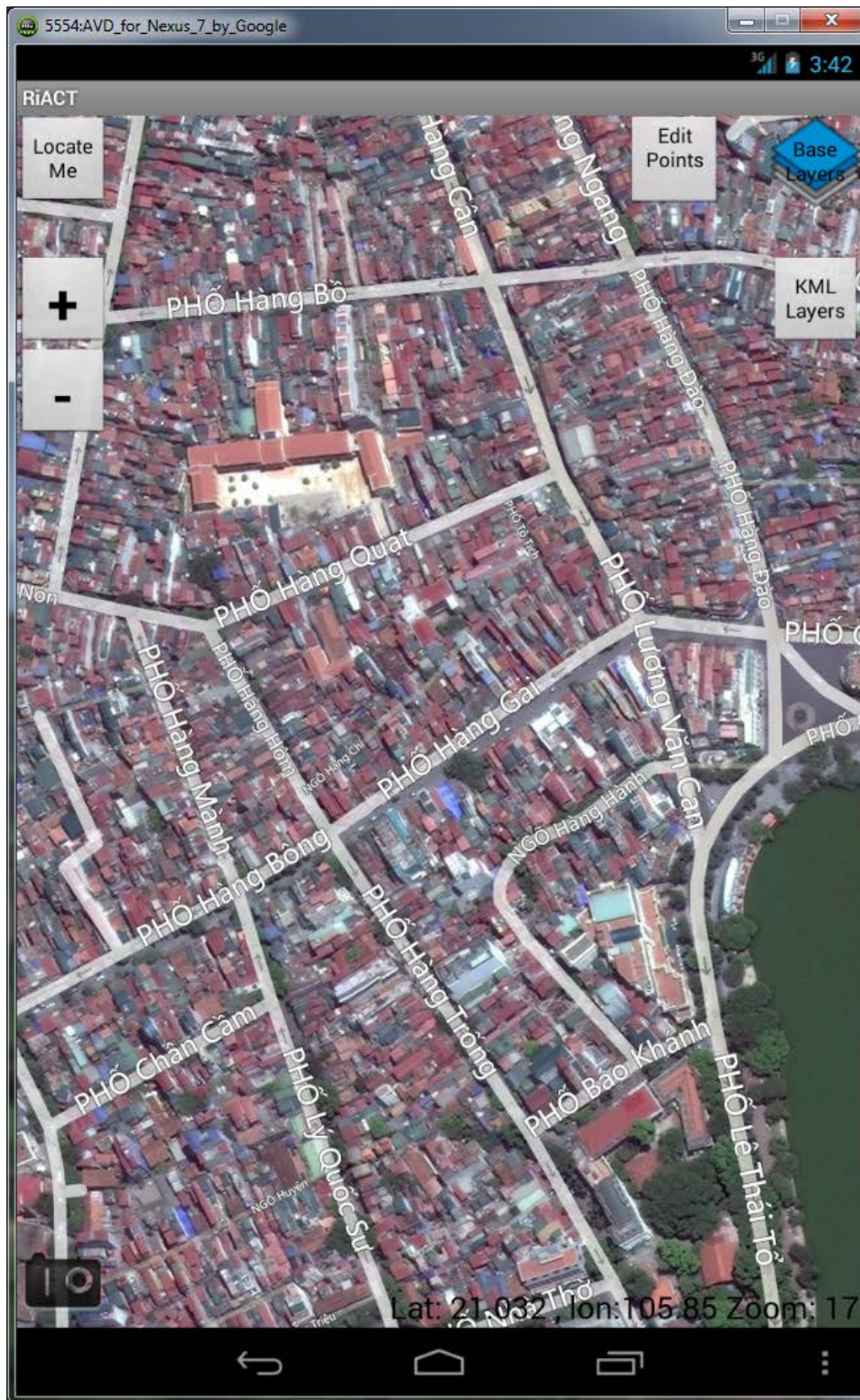
Setelah mengisi pengaturan proyek, prosedur untuk memodifikasi dan/atau untuk mengumpulkan atribut aset akan dijelaskan di bagian ini.

Langkah 1: Untuk menempatkan aset dengan teliti, disarankan untuk menggunakan peta gambar untuk menentukan lokasi aset. Klik tombol **Base Layers** untuk mengubah peta dasar menjadi Bing Hybrid (atau pilihan lainnya), seperti yang ditunjukkan di Gambar 6 (Bing hybrid menggabungkan peta jalan dan foto udara).



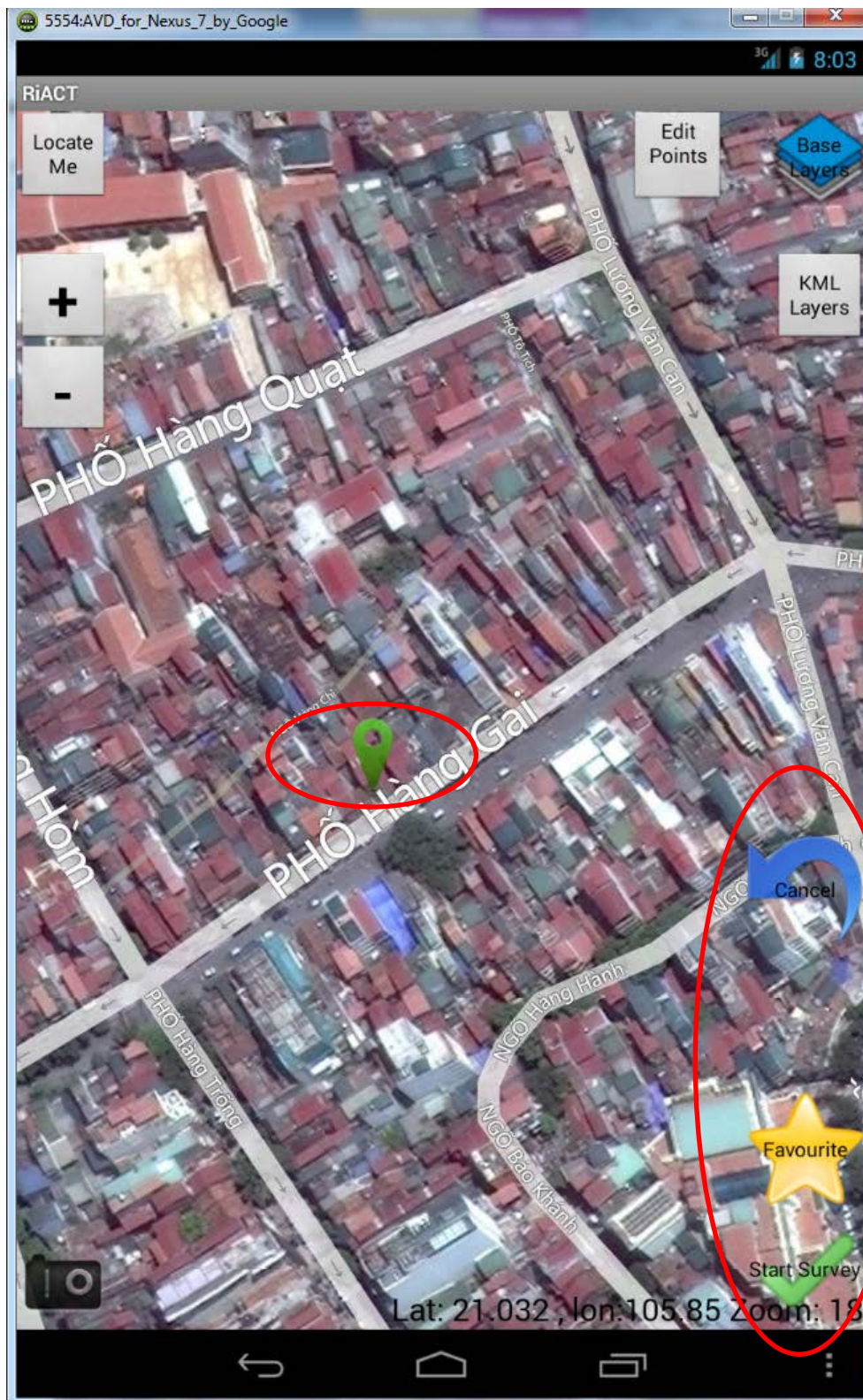
Gambar 6. Tampilan peta setelah mengubah peta dasar menggunakan Bing Hybrid.

Langkah 2: Klik tombol **Zoom in (+)** atau **Zoom out (-)** untuk mengubah ukuran peta dasar dan untuk menuju ke area yang dimaksud (lokasi anda) klik tombol **Locate Me**. Gambar 7 adalah tampilan peta setelah mengklik tombol **Locate Me**. (Dengan asumsi anda dan perangkat Android anda berada di area bangunan yang dimaksud/disurvei).



Gambar 7. Tampilan peta setelah mengklik tombol **Locate Me** di depan gedung yang dimaksud.

- Langkah 3: Perbesar lagi untuk menemukan gedung yang dimaksud dengan menggunakan peta gambar. Setelah mengklik bagian tengah gedung tersebut, penanda berwarna hijau akan muncul (Gambar 8).
- o Tahan penanda hijau tersebut untuk menggerakkan dan mengubah penanda lokasi survei apabila diperlukan. Selain itu, anda bisa memodifikasi lokasi survei menggunakan tombol **Edit Points** untuk digunakan kemudian setelah menyimpan titik survei.

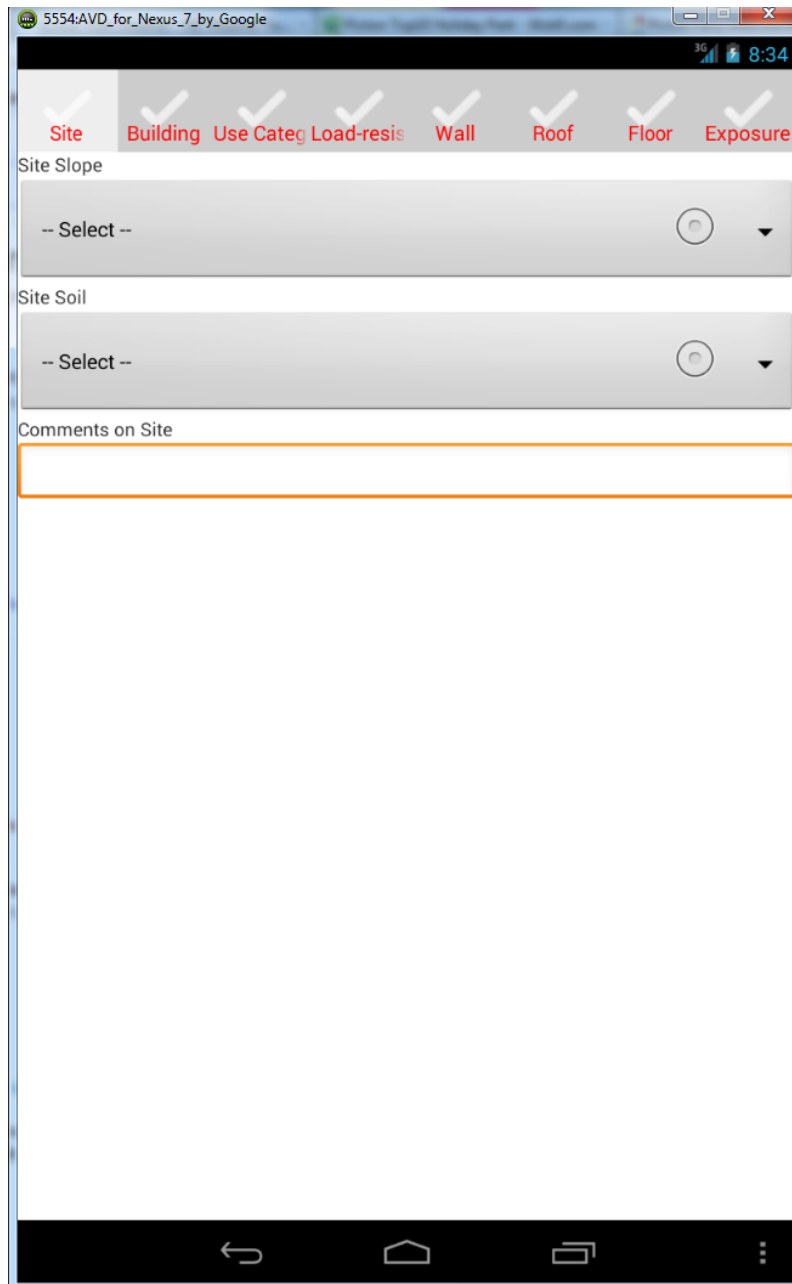


Gambar 8. Titik survei (penanda hijau) dan fungsi survei yang ada.

Langkah 4: Setelah menentukan lokasi titik survei, klik tombol **Start Survey** untuk memulai survei; (terkadang anda bisa menggunakan tombol **Favourite** untuk memulai survei dengan atribut yang sudah ditentukan sebelumnya, akan dijelaskan di Langkah 7 dan 11); tombol **Cancel** untuk menghapus titik survei ini.

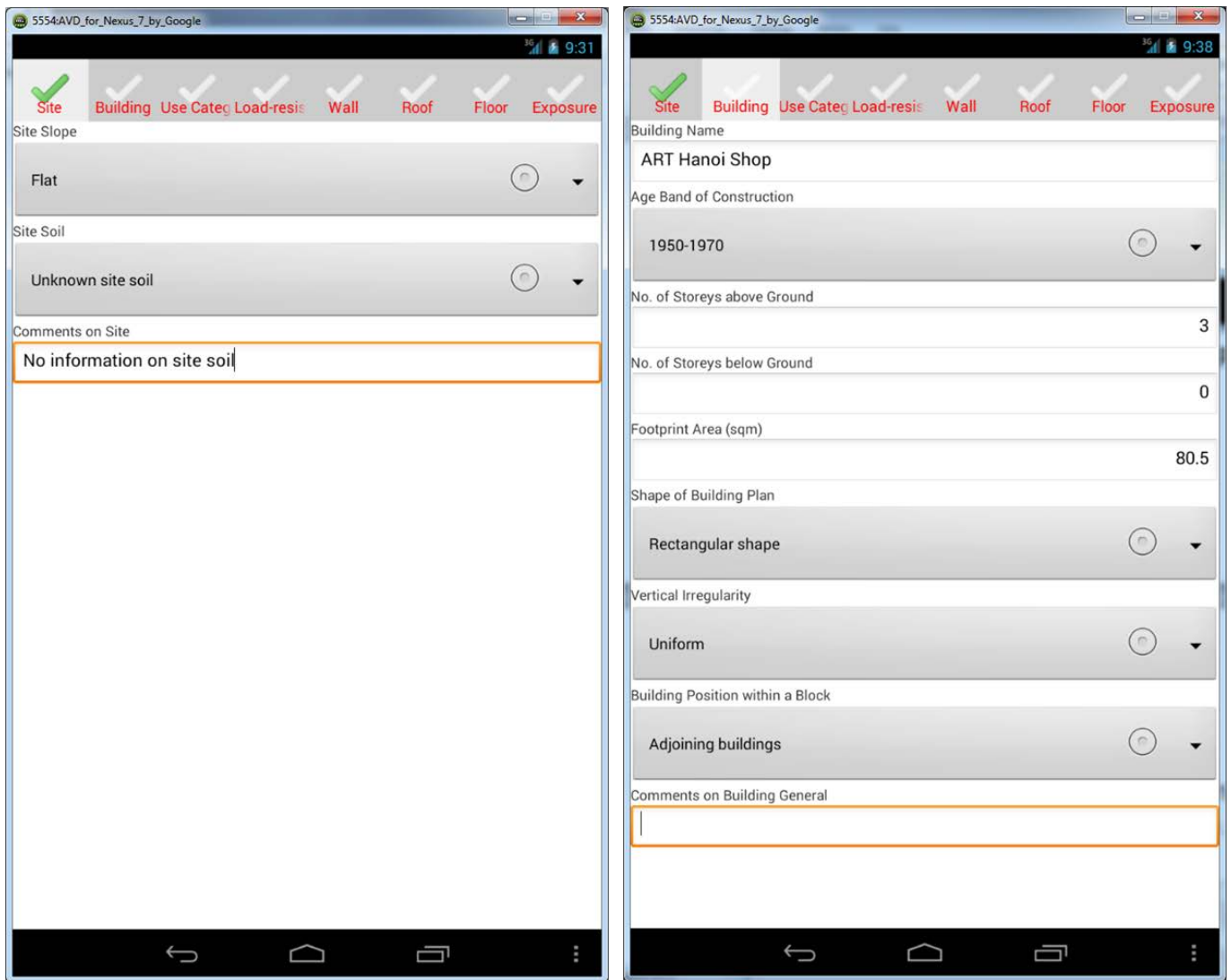
Langkah 5: Setelah mengklik tombol **Start Survey**, tampilan formulir survei (Gambar 9) akan memandu anda untuk mengisi seluruh kategori atribut bangunan (misalnya Lokasi, Bangunan, Penggunaan, Kategori, dan lainnya).

- Seperti yang dijelaskan sebelumnya, RiACT menunjang input dengan menggunakan teks dan angka (integer maupun desimal). Sementara itu, anda dapat mengambil dan mengomentari gambar/foto kapan saja apabila diperlukan.
- Simbol cek di setiap tab (kategori) akan berubah hijau apabila seluruh atribut dalam kategori telah terisi. Namun anda tidak perlu mengisi seluruh informasi sekaligus; anda bisa meninggalkan beberapa isian tidak terisi ketika menyimpan. Sekali lagi, anda bisa memodifikasi seluruh atribut tersimpan kemudian dengan menggunakan tombol **Edit Points** di halaman tampilan peta.



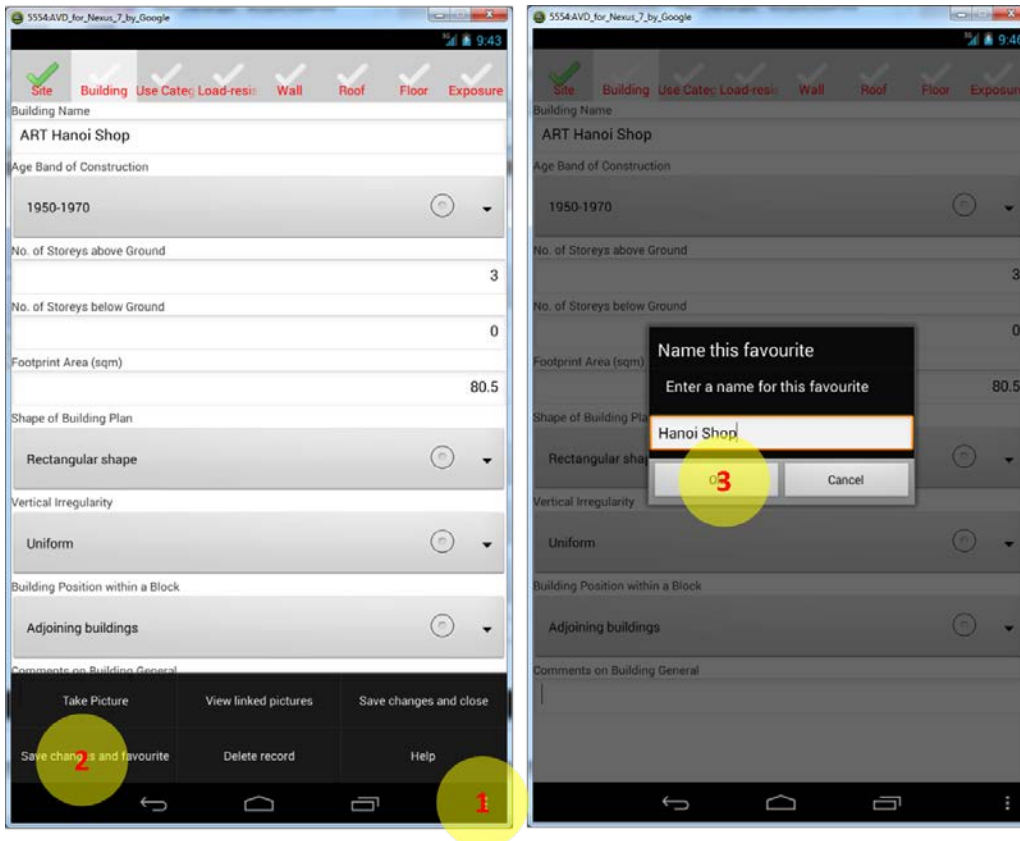
Gambar 9. Tampilan formulir survei setelah mengklik tombol **Start Survey**.

Langkah 6: Pada contoh ini, nilai atribut yang tercatat di Gambar 10 telah diasumsikan dan diisikan, dan juga akan digunakan untuk demonstrasi selanjutnya.



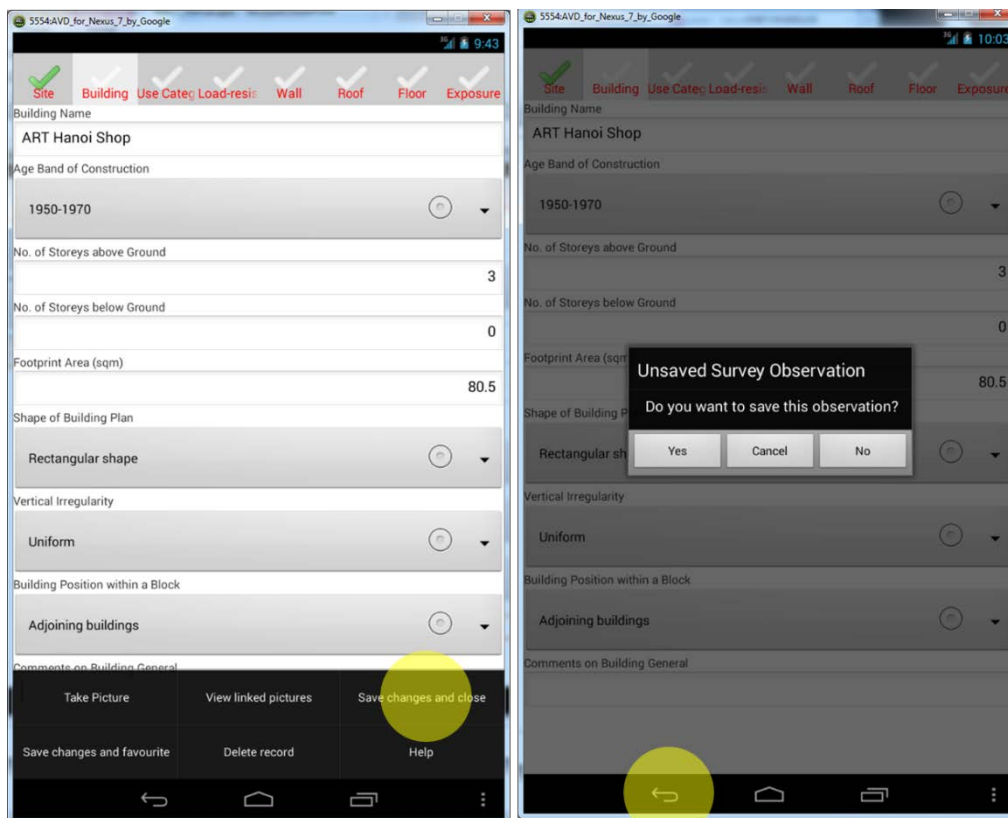
Gambar 10. Nilai atribut yang diasumsikan untuk kategori **Site** dan **Building**.

Langkah 7: Setelah mengisi nilai atribut yang diasumsikan di Langkah 6, klik tombol **Save changes and favourite** dari daftar **more menu** untuk menyimpan atribut diatas sebagai favorit anda. Beri nama favorit ini "*Hanoi Shop*" seperti yang ditunjukkan di Gambar 11, lalu klik **OK** untuk menyimpannya. Ingat bahwa ini adalah contoh untuk menunjukkan kepada anda bagaimana cara menggunakan perangkat ini. Kita akan membuat favorit dengan baik dan benar ketika survei di lapangan dan akan menghemat waktu.



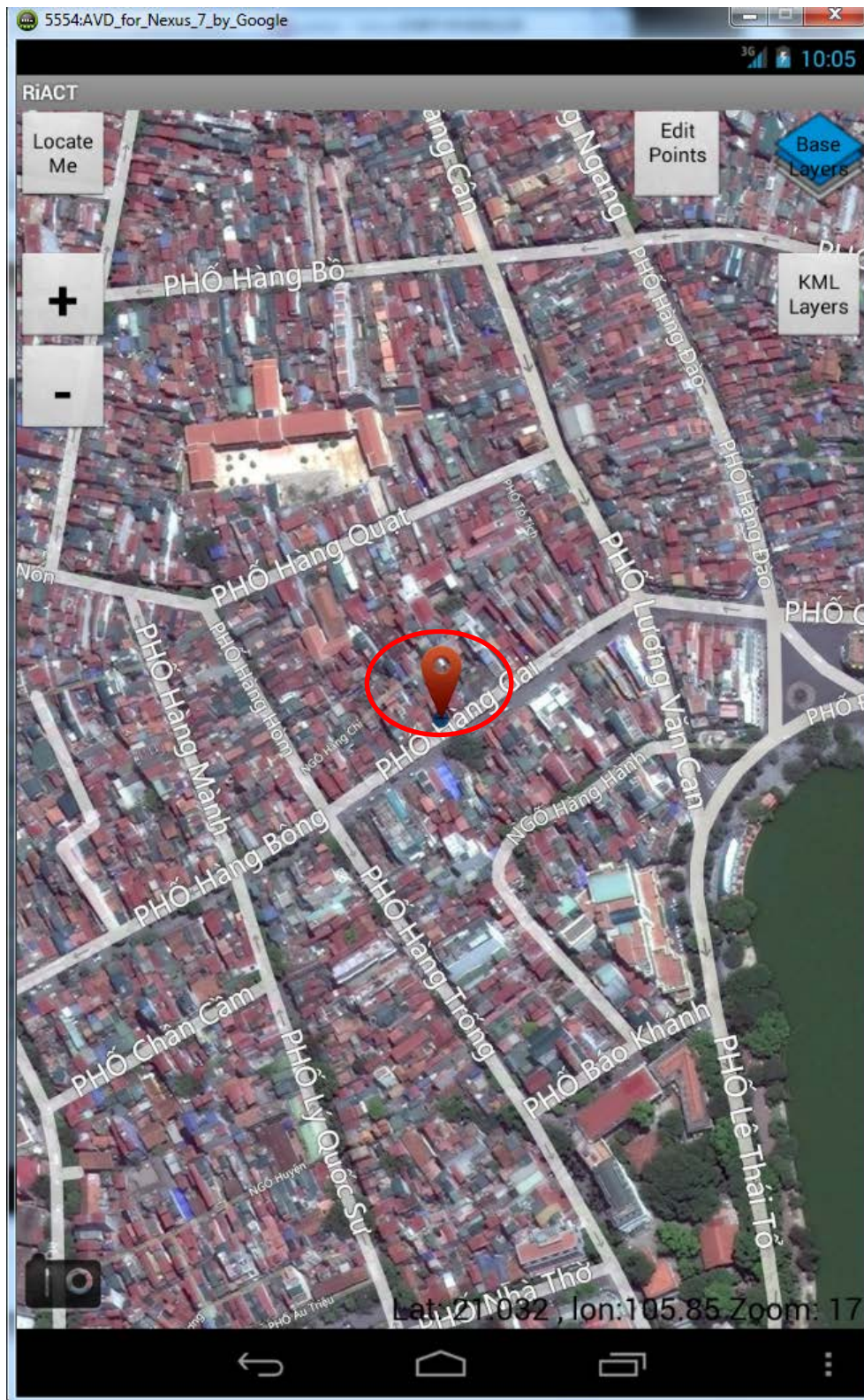
Gambar 11. Prosedur untuk mengatur nilai atribut sebagai *Favourite*.

Langkah 8: Selain untuk menyimpan data survei sebagai favorit, anda juga bisa menyimpan pengamatan secara langsung. Klik tombol **Save changes and close** dari daftar **more menu**, atau klik tombol **back** untuk menyimpan pengamatan dan keluar dari **Survey** (Gambar 12).



Gambar 12. Dua cara untuk menyimpan pengamatan survei.

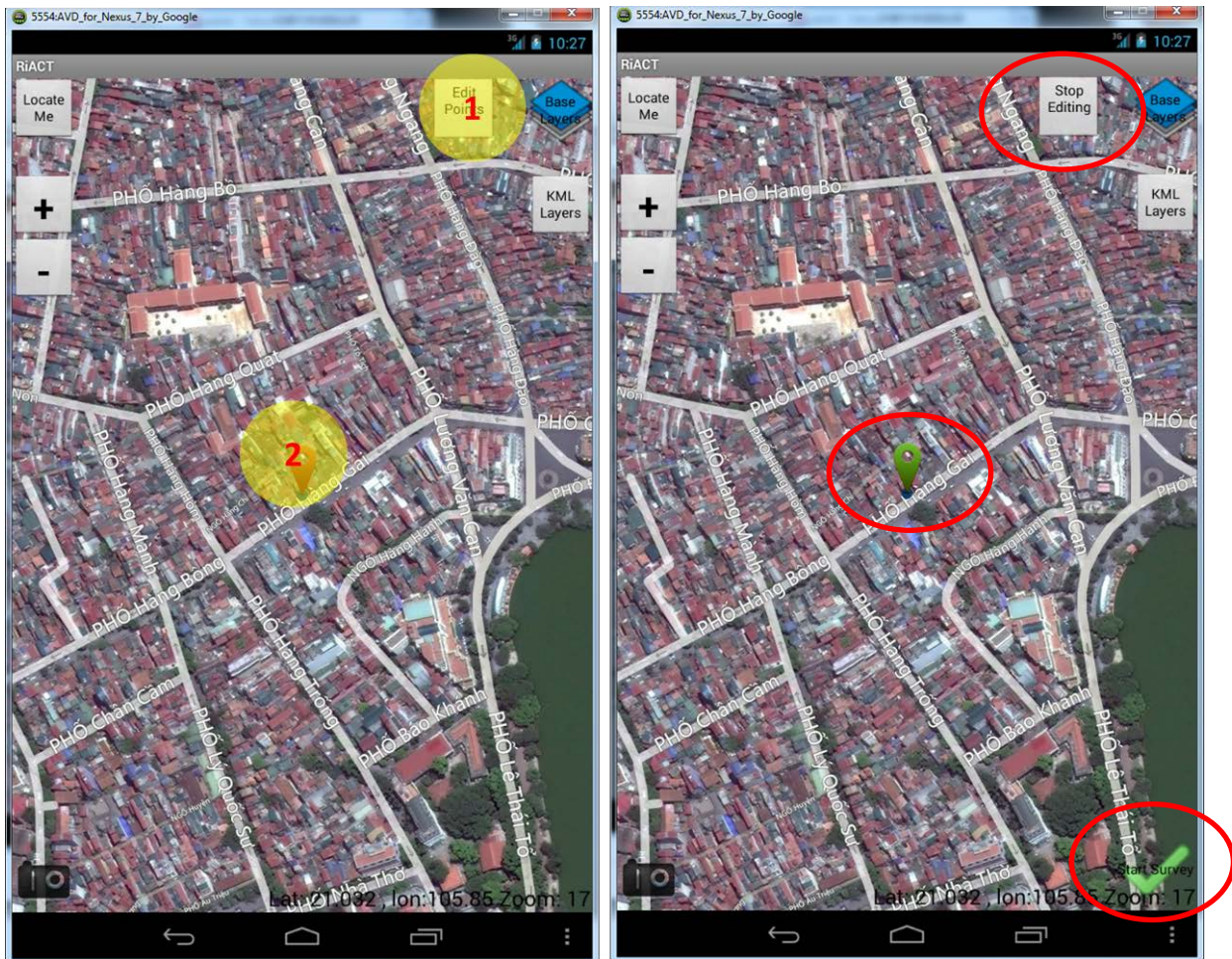
Langkah 9: Setelah survei pengamatan disimpan, titik survei akan berubah menjadi merah pada tampilan peta, seperti yang ditunjukkan di Gambar 13.



Gambar 13. Titik survei yang telah tersimpan dengan penanda berwarna merah.

Langkah 10: Seperti yang dijelaskan sebelumnya, RiACT mengizinkan pengguna untuk memodifikasi data survei eksisting (termasuk lokasi/mengubah titik survei) dan mengubah nilai atribut yang sudah disimpan.

- o Mengubah nilai atribut tersimpan/eksisting, pada tampilan peta, klik tombol **Edit Points** di pojok kanan atas, lalu pilih titik yang ingin dimodifikasi. Setelah itu, tombol **Edit Points** akan berubah menjadi **Stop Editing** dan penanda akan berubah menjadi hijau, dan tombol **Start Survey** akan muncul di pojok kanan bawah untuk memandu anda ke tampilan formulir survei untuk mengubah nilai atribut.

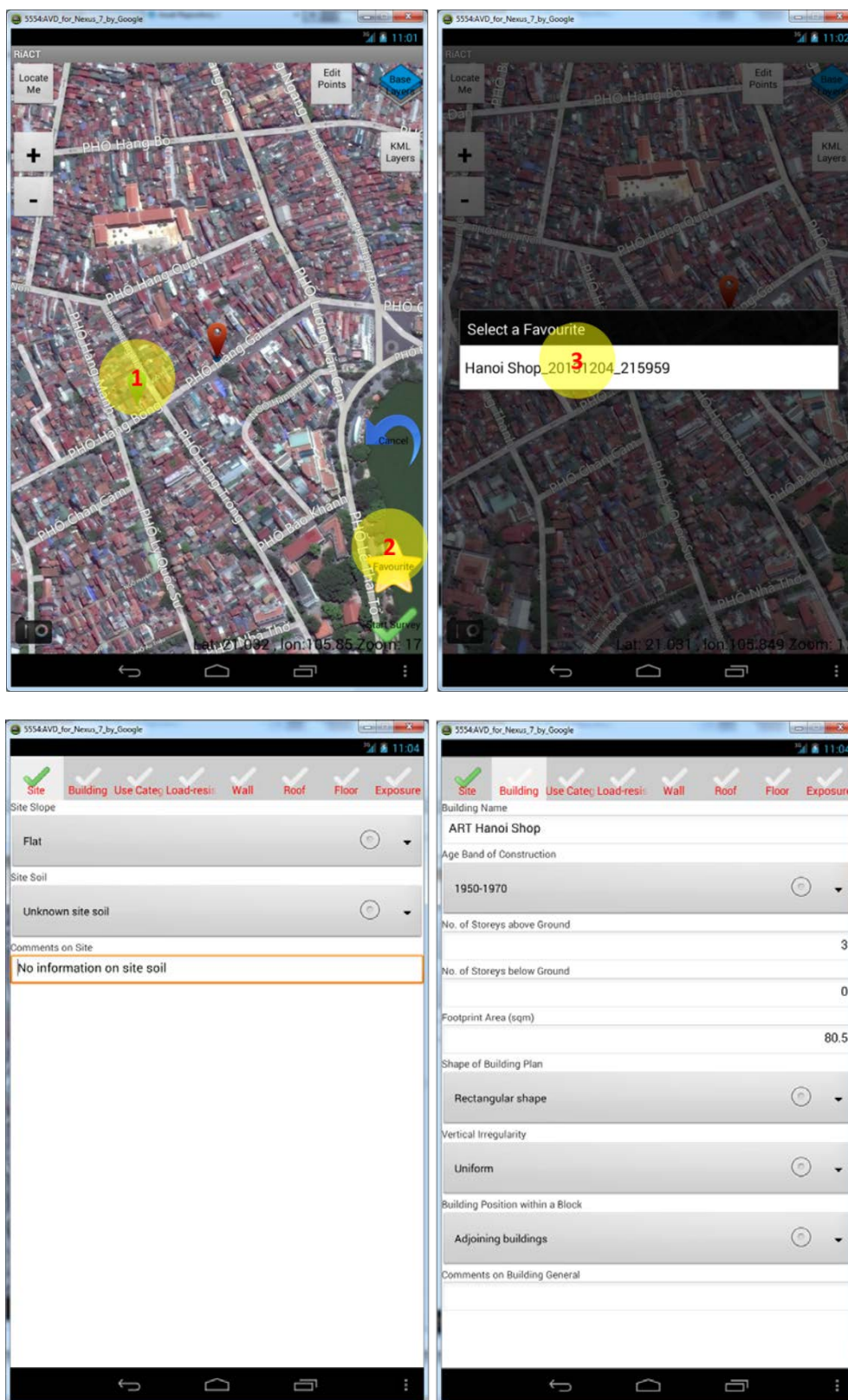


Gambar 14. Prosedur untuk mengubah data survei yang telah tersimpan.

- o Setelah mengklik tombol **Start Survey**, RiACT akan mendata nilai yang tersimpan, dan anda sekarang dapat mengecek atau mengubahnya, atau bahkan menambahkan informasi baru.
- o Seluruh modifikasi diatas akan menghapus nilai yang dimasukkan sebelumnya ketika anda keluar dan menyimpannya..

Langkah 11: Untuk menggunakan fungsi **Favourite** untuk mempercepat survei lapangan, klik tombol **Favourite** setelah anda menentukan titik survei dan memilih favourites yang sudah tersedia.

- o Pilih “*Hanoi Shop*” sebagai favourite (Gambar 15)
- o Setelah itu, seluruh atribut yang tersimpan dalam “*Hanoi Shop*” akan mengisi formulir survei secara otomatis. Dengan demikian, anda bisa mengecek, mengubah, atau menambah nilai lainnya.

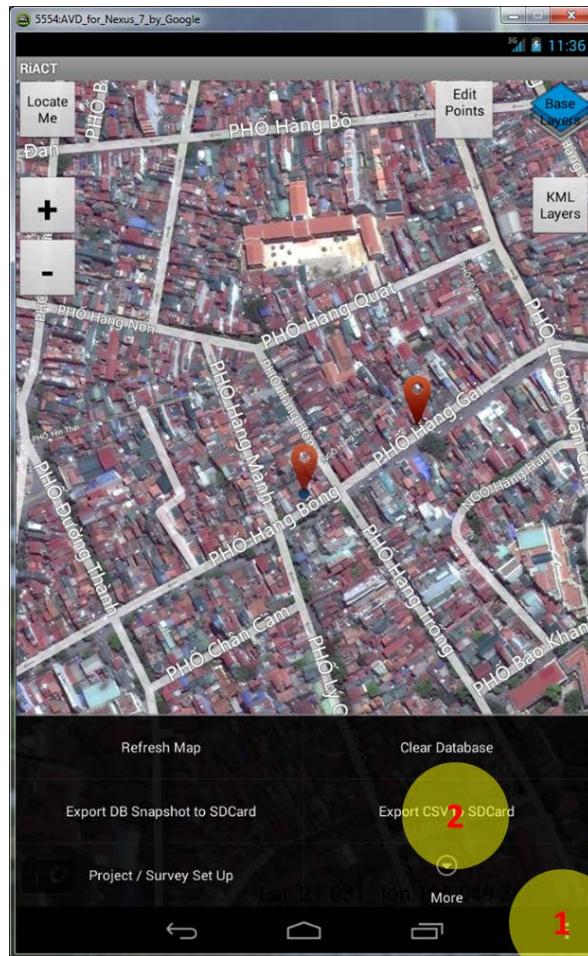


Gambar 15. Prosedur untuk menggunakan fungsi **Favourite** untuk mempercepat proses survei.

4.3 Mengekspor Data

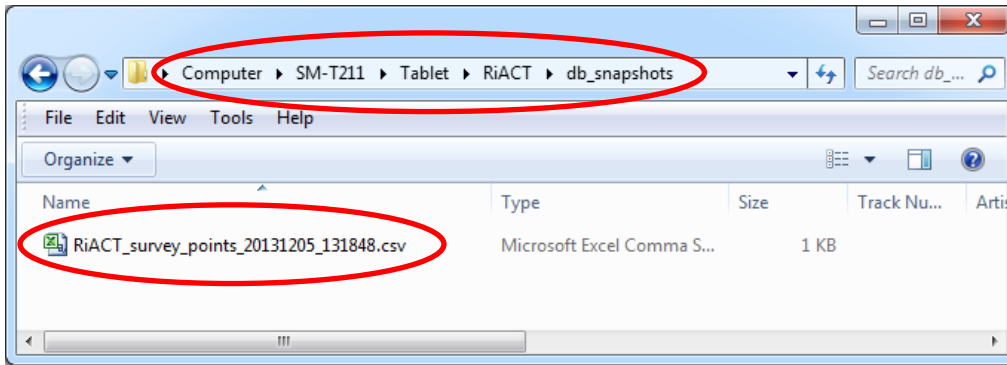
Seluruh survei pengamatan yang telah anda simpan, telah tersimpan secara lokal di perangkat anda dan diunggah ke server penyimpanan aset ketika koneksi internet tersedia. Selain itu, RiACT memperbolehkan pengguna untuk mengekspor data survei ke format database (*.db3) dan format nilai yang dipisahkan tanda koma (comma-separated values) berekstensi (*.csv). Format nilai ini dapat dibuka di perangkat lunak Microsoft Excel.

- o Untuk mengekspor CSV ke SD Card, klik tombol **more menu**, lalu pilih tombol **Export CSV to SD Card** untuk mengekspor data survei ke area penyimpanan lokal anda (Gambar 16).
- o File yang diekspor diatas dapat diakses di direktori: [\(My Files/storage/sdcard0\)*RiACT/db-snapshots](#)
*direktori ini mungkin beragam, tergantung pada perangkat anda



Gambar 16. Prosedur untuk mengekspor data CSV.

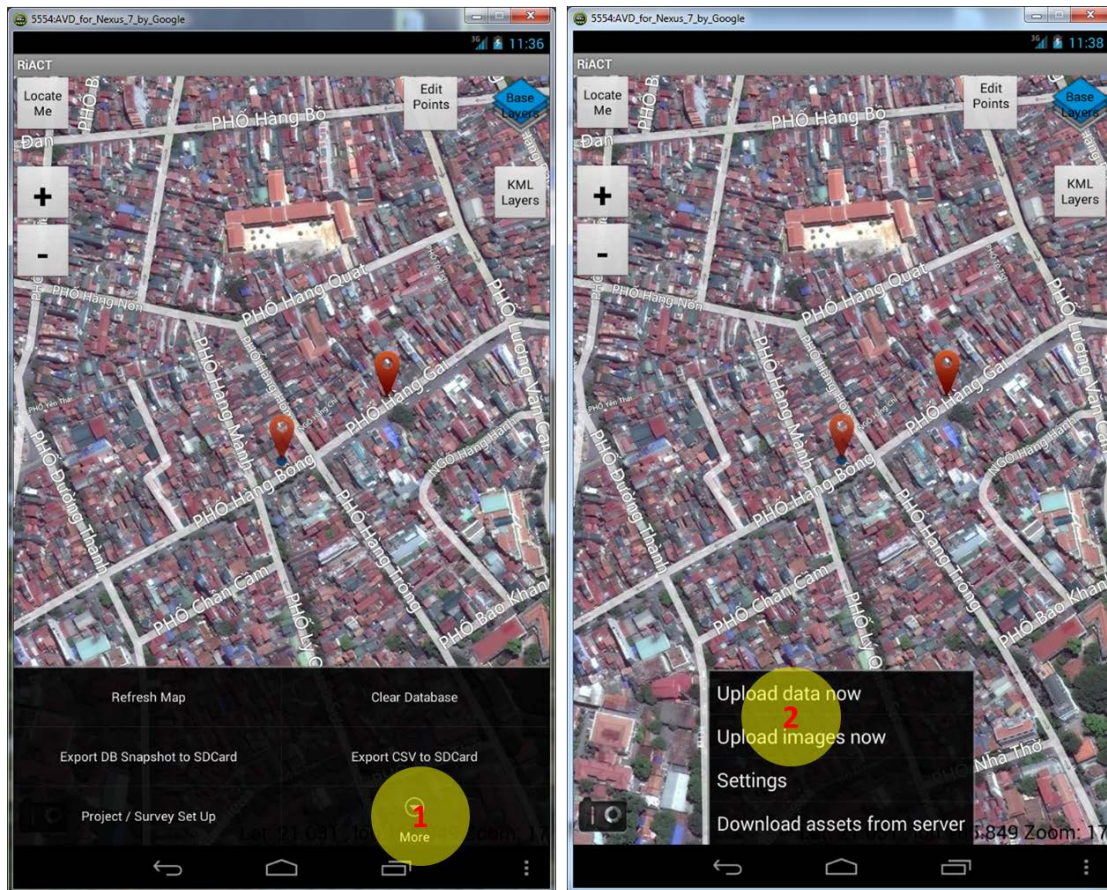
- o Seperti yang ditunjukkan dibawah, anda juga dapat menghubungkan perangkat anda dengan komputer menggunakan kabel USB, temukan data CSV yang diekspor, lalu salin dan tempel ke komputer anda untuk analisis yang lebih dalam.



4.4 Mengunggah Data

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, jika anda memiliki koneksi internet (WiFi atau 3G), pengamatan yang telah tersimpan dalam perangkat anda akan terunggah secara otomatis ke server penyimpanan aset.

- o Namun apabila tidak terhubung dengan internet, anda dapat mengunggah data secara manual ketika sudah terhubung dengan internet, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Prosedur untuk mengunggah data survei secara manual.

- o Sementara itu, anda dapat mengecek seluruh data survei di server web penyimpanan aset. Akses <http://dev.assets.org.nz>, dan gunakan login dan kata sandi dibawah ini:
Login: info@riskscape.org.nz
Password: My4ss3tDB
- o Gambar 18 dan 19 menunjukkan distribusi titik survei dan atributnya (termasuk gambar) dari titik survei terpilih.
- o Pengguna diizinkan untuk mengubah atau menambah attribut baru dan mengunggah gambar melalui portal web.



RiACTDemo

- Create an individual asset
- Upload data from a spreadsheet
- Download the dataset as a spreadsheet

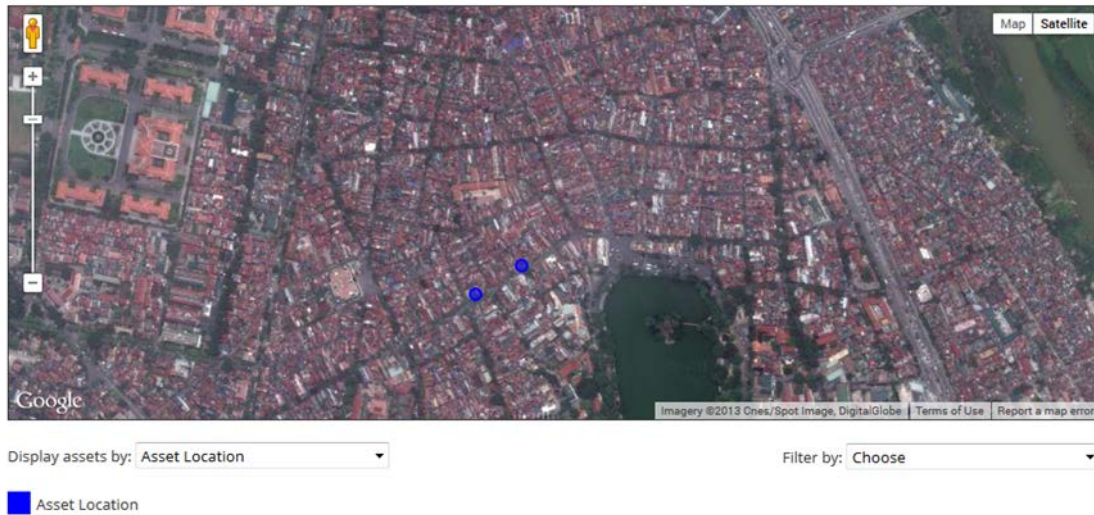
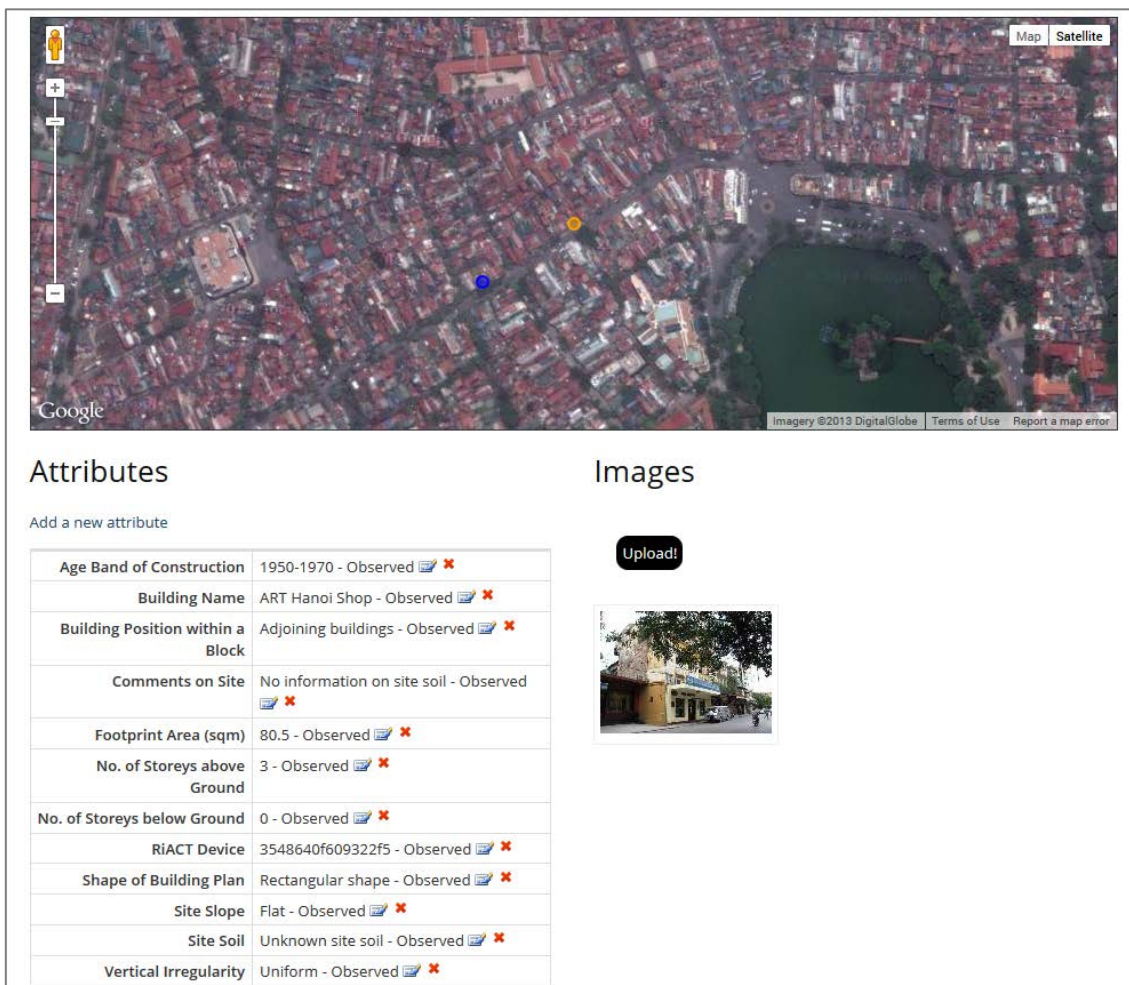


Figure 18, Distribusi aset (titik survei).



Gambar 19. Atribut di titik survei terpilih.

Instructor Biographies for the RiskScape Training Workshop

	<p>Phil Glassey</p> <p>Phil Glassey has managed the Regional Geology Department of GNS Science for the last 15 years, responsible for geological mapping of New Zealand and its submerged continent, Zealandia, GIS and remote sensing, and mineral research. Originally an engineering geologist specialising in landslides, his career shifted toward Geographic Information Systems particularly applied to hazards and hazard mapping. He has worked in hazard and risk projects in the South Pacific and is now involved in the StlRRRD project, which focuses on building local government Disaster Risk Reduction capacity in Indonesia.</p>
	<p>Sheng-Lin Lin, Ph.D.</p> <p>Sheng-Lin is currently a Risk Engineer in GNS Science. A graduate of the University of Illinois in United States, Sheng-Lin moved to Christchurch and worked as a Post-Doc research fellow for University of Canterbury in 2011. Prior to his PhD study, Sheng-Lin worked as an Assistant Research Fellow at the National Center for Research on Earthquake Engineering (NCEE) Taiwan.</p> <p>Sheng-Lin's research interests and experience include seismic risk assessment, geotechnical earthquake engineering, numerical simulation and experimental testing, fragility analysis, structural analysis and design, and information technology applications in earthquake engineering.</p>
	<p>Dr. Mostafa Nayerloo</p> <p>Nayerloo is a seismic risk engineer with the Department of Risk and Society at GNS Science. He received his Bachelor's and Master's both in Mechanical Engineering, specialising in health monitoring of infrastructure. He spent 4 years consulting in Iran prior to coming to New Zealand in 2007 to do a PhD in Structural Health Monitoring at the University of Canterbury. He then joined GNS Science in 2011 as a risk engineer.</p> <p>His research interests include: instrumentation and health monitoring of buildings and infrastructure, and risk modelling. Nayerloo has published 40+ technical papers and reports and is a member of the New Zealand Society for Earthquake Engineering (NZSEE) and the International Society for Health Monitoring of Intelligent Infrastructure (ISHMII).</p> <p>Nayerloo has a wide experience in earthquake risk modelling and was involved in various earthquake loss analyses for several utility or service providers. He is currently co-leading a 4-year NZ government funded project on implementing lessons learned from the Canterbury Earthquake Sequence for enhanced resilience of buried services.</p>
	<p>Dr. Kate Crowley</p> <p>Kate Crowley is a Hazard and Risk Engineer at the National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) in Wellington, New Zealand. She is part of the RiskScape team developing and enabling the application of a natural hazards impact and loss modelling tool for local authorities. Previously, she worked as the Disaster Risk Reduction Adviser for an international development and humanitarian agency called CAFOD, based in London, United Kingdom. Her doctorate studies focused on culture and volcanic hazards at Mt Merapi and Mt Agung, Indonesia. Crowley is an applied interdisciplinary scientist specialising in the interface between natural hazards and society. Additional to RiskScape, her applied research includes social vulnerability, culture and disasters, risk science communication and knowledge exchange.</p> <p>Email: kate.crowley@niwa.co.nz</p>