

Projekt JaC-Lab – Schlussbericht

Zuwendungsempfänger: Universität Bremen (artec FZ Nachhaltigkeit)	Förderkennzeichen: 01LE1901C
Vorhabenbezeichnung: Integrated Regional Climate Lab North Jakarta and Port (JaC-Lab) - Workpackage 6: Vulnerability mapping	
Laufzeit des Vorhabens: 01.08.2019 – 31.12.2021	
Berichtszeitraum: 01.08.2019 – 31.12.2021	

I. Kurze Darstellung zu 1. Aufgabenstellung

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec) der Universität Bremen war der federführende deutsche Partner für das Arbeitspaket sechs des JaC-Lab-Projekts. Das Arbeitspaket konzentrierte sich auf die Durchführung einer Vulnerabilitätsanalyse, die insbesondere die Definition der räumlichen Schwerpunkte für die Umsetzungsphase des Projekts unterstützen sollte. In der Phase der Antragsformulierung für die Umsetzungsphase war artec zudem der koordinierende Partner auf deutscher Seite bei der Entwicklung des „Watershed Dialogues“ Living Lab-Konzepts. Sowohl für das Arbeitspaket sechs als auch für die Entwicklung des Living Labs war die Universitas Indonesia (UI) federführender Partner auf indonesischer Seite. Die Mitarbeiter*innen am artec unterstützten zudem die Arbeit an anderen JaC-Lab-Arbeitspaketen, insbesondere des Living Labs zu „Kampung Networks“. Nachdem feststand, dass die Umsetzungsphase des Projekts nicht fortgesetzt werden würde, wurde das Konzept des „Watershed Dialogues“ Living Labs modifiziert und in das "Guidebook on Sustainable Urban Development in Jakarta" aufgenommen.

Das Hauptziel des sechsten Arbeitspakets bestand darin, die entscheidenden Vulnerabilitäten zu analysieren, die verschiedene Gebiete und Sektoren in Nord-Jakarta betreffen, und zwar sowohl im Hinblick auf bereits bestehende als auch auf potenziell wachsende Umweltrisiken. Das Arbeitspaket zielte darauf ab, eine Reihe von Übersichtskarten über die Vulnerabilität von Nord-Jakarta zu erstellen, die in die strategische Planung und die Entwicklung von Szenarien sowie in das Resilienzdesign einfließen. Die Ergebnisse des sechsten Arbeitspakets waren daher in erster Linie als interner Beitrag zu den Überlegungen des JaC-Lab-Konsortiums in der Definitionsphase des Projekts gedacht. Ziel war es weniger eine vollständige Bewertung der Vulnerabilität von Nord-Jakarta vorzunehmen, um sie etwa in Form einer öffentlich zugänglichen Publikation nach außen zu tragen.

Das Hauptthema des „Watershed Dialogues“ Living Lab-Konzepts war die Stärkung des übergreifenden und integrativen Wassermanagements im Großraum Jakarta, um einen Beitrag zur Nachhaltigkeit von Nord-Jakarta zu leisten. Es zielte darauf ab, das sozio-

hydrologische System und wasserbezogene Probleme auf lokaler Ebene in Nord-Jakarta zu analysieren, sowie gemeinsam mit den Beteiligten zu definieren, was mögliche Auswege aus den beobachteten Problemen sein könnten.

2. Voraussetzungen, unter denen das Projekt durchgeführt wurde

Das Vorhaben am artec war eingebunden in das durch das BMBF finanzierte Projekt JaC-Lab, das darauf abzielte, ein internationales interdisziplinäres Netzwerk aufzubauen. Die Region Nord-Jakarta sollte unterstützt werden, eine nachhaltige Stadtplanungsstrategie zu entwickeln, die die anhaltenden bedeutenden Auswirkungen und zukünftigen Themen des Klimawandels und der Landnutzung in der Region bewältigt. Dies sollte durch die Etablierung eines Co-Design-Prozesses zur Erstellung einer gemeinsamen Transformationsagenda erreicht werden. Die Arbeiten am artec während der Definitionsphase konnten in bestehende Erfahrungen und Partnerschaften mit den beteiligten Institutionen aufbauen und Synergien in diesen Partnerschaften und am Institut selbst erzeugen.

3. Planung und Ablauf – Veränderung zu den ursprünglichen Planungen

Die grundlegenden Arbeiten an der Vulnerabilitätskartierung in der ersten Förderphase des Projektes wurden planmäßig ausgeführt. Diese beinhalteten, neben einer ausführlichen Literaturrecherche, den Datenrecherchen, der Auswertung der gewonnenen Daten und der Anfertigung der Karten, auch die regelmäßige Teilnahme an Projekttreffen und die Teilnahme an einer Reise der Projektmitarbeiter*innen der deutschen Partnerinstitutionen nach Jakarta.

Im Jahr 2020 wurden Änderungen an der ursprünglichen Arbeits-, Zeit- und Kostenplanung des Projekts vereinbart, und zwar aufgrund

- i) der Notwendigkeit, wegen der COVID-19-Pandemie zu einer virtuellen Arbeitsweise überzugehen, was bedeutete, dass die geplanten Workshops vor Ort ausfielen;
- ii) der Tatsache, dass das Projektteam darüber informiert wurde, dass die Umsetzungsphase nicht fortgesetzt würde, was die weiteren vorbereitenden Arbeiten und die dafür geplanten Workshops überflüssig machten

Die Änderungen als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie begannen im März 2020. Da persönliche Treffen ab dann nicht mehr möglich waren, einigte sich das Konsortium darauf, die virtuelle Interaktion zu intensivieren. Davon betroffen waren die Workshops 3 (ursprünglich für April 2020 geplant) und 4 (ursprünglich für Juni 2020 geplant) zu Agenda Setting und Resilience Design. Es wurde ein alternativer Zeitplan vereinbart, und im Mai und Juni 2020 wurde Workshop 3 unter Einbeziehung ausgewählter Interessengruppen in Indonesien in Form von virtuellen Fokusgruppendifkussionen durchgeführt. artec war hier an der Auswahl entsprechender Stakeholder und der Organisation der entsprechenden Fokusgruppe zu Watershed Dialogues beteiligt. Workshop 4 wurde intern durchgeführt, wobei die Ideen mithilfe von Concept Board skizziert wurden.

Aufgrund der Ablehnung des Antrags zur Umsetzungsphase und der Auswirkungen der Pandemie wurde die Struktur der Arbeitspakete geändert und eine sechsmonatige Verlängerung der Definitionsphase bis zum 31. Juli 2021 gewährt. Die Arbeitsgruppen zu den verschiedenen Living Labs, die sich im zweiten Workshop konstituiert hatten, arbeiteten weiter

an der Erstellung des "Guidebook on Sustainable Urban Development in Jakarta". artec leitete hierbei die Arbeiten am Kapitel des Guidebooks zum Konzept der Watershed Dialogues (inklusive der Organisation regelmäßiger virtueller Treffen des Teams), und leistete darüber hinaus Beiträge zu anderen Abschnitten.

Anschließend wurde eine weitere Verlängerung bis zum 31.12.2021 gewährt, um dem Team der Universität Duisburg-Essen und der Universität Gadjadara die Fertigstellung und Übersetzung des Leitfadens zu ermöglichen.

4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Die Vulnerabilitätsanalyse baute auf etablierten methodischen und theoretischen Ansätzen auf, die in den letzten Jahrzehnten entwickelt wurden. Ausgehend von den wegweisenden Arbeiten von Gilbert White (White, 1974; White and Haas, 1975) hat sich die Hazardforschung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts allmählich von der isolierten Betrachtung von Katastrophenergebnissen entfernt. Die Einbeziehung von Ideen aus der Politischen Ökologie in die Hazardforschung (z.B. Wisner et al. 2004) betonte die soziale Konstruktion von Gefahren und die breiteren gesellschaftlichen Kontexte bei der Schaffung von Risikolandschaften. Autoren wie O'Brien et al (2004) oder Yusuf (2009) haben in der Folge multidimensionale Vulnerabilitätsanalysen für verschiedene räumliche und skalare Kontexte vorgeschlagen. Eine solche Kartierung lag für Jakarta bislang höchst fragmentiert vor und wurde kaum integriert betrachtet (Firman et al 2011: 377). Das Projekt und die Arbeit im Arbeitspaket sechs knüpfte an diesen wissenschaftlichen und ortsgebundenen Wissensstand an.¹

5. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

Neben der Zusammenarbeit mit dem JaC-Lab-Konsortium im Rahmen des Gesamtprojekts arbeitete artec im Rahmen des sechsten Arbeitspakets eng mit der Universitas Indonesia zusammen. Bei der Entwicklung des "Watershed Dialogues" Living Lab kooperierte artec mit der Universitas Indonesia, dem Bandung Institute of Technology, der Universität Duisburg-Essen und dem Deutschen Institut für Urbanistik (Difu).

¹ Quellen:

Firman, T., Surbakti, I. M., Idroes, I. C., & Simarmata, H. A. (2011). Potential climate-change related vulnerabilities in Jakarta: Challenges and current status. *Habitat International*, 35(2), 372-378.

O'Brien, K., Leichenko, R., Kelkar, U., Venema, H., Aandahl, G., ... & West, J. (2004). Mapping vulnerability to multiple stressors: climate change and globalization in India. *Global environmental change*, 14(4), 303-313.

White, G (1974). *Natural hazards – local, national, global*. New York: Oxford University Press.

White, G. and Haas, J. (1975). *Assessment of research on natural hazards*. Cambridge: The MIT Press.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. and Davis, I. (2004). *At Risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Second edition. London, New York: Routledge.

Yusuf, A. A., & Francisco, H. (2009). *Climate change vulnerability mapping for Southeast Asia*. Singapore: Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA).

II. Eingehende Darstellung

1. Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

(1) Verwundbarkeitskarten

Die Arbeit an der Erstellung von Gefährdungs- und Verwundbarkeitskarten begann mit einer umfassenden Literaturrecherche, um die geeignetsten Gefährdungsindikatoren für JaC-Lab zu ermitteln. Ein Entwurf der Indikatorenliste wurde während des ersten JaC-Lab-Workshops im Oktober 2019 vorgestellt, um Feedback einzuholen.

In dieser Phase erstellte das Team des Arbeitspakets sechs die unten aufgeführten Gefährdungskarten (siehe Anhang 1). Zu Beginn dieser Phase war erwartet worden, dass die Regierung von Jakarta Daten für die Erstellung der Karten bereitstellen würde. Da die Daten jedoch nicht rechtzeitig zur Verfügung standen, um die Karten fristgerecht fertig zu stellen, griff das Team des Arbeitspakets sechs auf Online-Quellen für die Daten zurück, die zur Erstellung der folgenden Karten verwendet wurden:

- i. Vulnerabilitätsindex (2017)
- ii. Vom Hochwasser betroffene Gebiete (2016, 2017, 2018)
- iii. Standort von Gesundheitseinrichtungen (2017)
- iv. Prozentsatz der von Frauen geführten Haushalte (2013-2018)
- v. Sterblichkeitsrate bei Kindern unter fünf Jahren (2013, 2014, 2015, 2018)
- vi. Kommunikationsinfrastruktur (2017)
- vii. Bildungseinrichtungen (2017)
- viii. Notfalldienste (2017)
- ix. Tankstellen (2017)
- x. Lage der Märkte (*pasar*) (2017)
- xi. Gotteshäuser, Sportstätten und öffentliche Einrichtungen (2017)
- xii. Infrastruktureinrichtungen Energie/Strom (2017)

Im Jahr 2017 waren vier der 31 *Kelurahan* (unterste administrative Ebene in Indonesien) in Nord-Jakarta auf dem Vulnerabilitätsindex als sehr niedrig eingestuft worden, zwei als niedrig, 19 als mittel, eines als hoch und fünf als sehr hoch. Von den *Kelurahan*, die als sehr stark gefährdet eingestuft wurden, lagen drei der fünf direkt an der Küste. Im Allgemeinen waren die *Kelurahan* im östlichen Teil der Stadt stärker gefährdet als die im Westen.

artec nahm in vollem Umfang am zweiten JaC-Lab-Workshop im Januar 2020 teil und beteiligte sich an allen Gruppen- und Plenardiskussionen und Exkursionen. Während des Workshops wurden die Themenbereiche für die Living Labs von JaC-Lab festgelegt. artec war an der anfänglichen Konzeptualisierung des Living Labs "Watershed Dialogues" beteiligt.

(2) Entwurf des Living Labs Watershed Dialogues

Das Team am artec koordinierte die Vorbereitung und Einreichung der Living Lab-Komponente „Watershed Dialogues“ im Rahmen des Gesamtantrags für die Durchführungsphase des JaC-Lab. Dazu gehörte die Organisation und Teilnahme an einer Online-Fokusgruppensitzung mit indonesischen Interessenvertreter*innen, darunter Vertreter*innen der nationalen Regierung, der Provinzregierung, der Gemeinde, der Berufsverbände und der Wissenschaft.

Der Input aus der Fokusgruppendifkussion diente dann als Grundlage für die Ausarbeitung des Vorschlags und des Budgets für das Living Lab zusammen mit den indonesischen Partnern.

Ziel des Living Labs war es, einen Beitrag zur Stärkung des Wassermanagements im Großraum Jakarta zu leisten, um die Strategien für den Hochwasserschutz, die Anpassung an den Klimawandel und die Wassernutzung in Nord-Jakarta zu verbessern. Zu den Zielen gehörten:

- Erforschung und Erprobung institutioneller Regelungen, die es ermöglichen, mit der hohen Komplexität im Bereich Wassermanagement umzugehen und eine nachhaltige Zusammenarbeit auf verschiedenen Ebenen zu entwickeln.
- Beitrag zu Instrumenten und Leitlinien für die Umsetzung von Initiativen zur gemeinsamen Wasserbewirtschaftung zwischen Sektoren und räumlichen Ebenen.
- Erprobung von gemeinschaftsbasierten lokalen Wassermanagement-Initiativen, die das Potenzial für ein Up-Scaling aufweisen.

Das prozessorientierte Living Lab zielte darauf ab, eine Wassereinzugsgebietsperspektive einzunehmen, die durch die geplante lokale Umsetzung von Pilotprojekten ergänzt wurde. Das Konzept konzentrierte sich auf die Schaffung von Räumen des Austauschs, in denen verschiedene Interessengruppen – Bürger*innen, Behörden, Interessen des Privatsektors, Wissenschaftler*innen, technische Expert*innen – zusammengebracht werden sollten; dies sollte insbesondere auch in Hinblick auf verschiedene administrative Ebenen im Ober-, Mittel- und Unterlauf der Gewässer im Großraum Jakarta geschehen. Dabei sollte das Lab bereits bestehende Mechanismen, wie etwa die existierenden Foren für Koordination innerhalb der jeweiligen Wassereinzugsgebiete der Flüsse, stärken und bei Bedarf neue Mechanismen fördern. Das Living Lab sollte den Raum bieten, wasserbezogene Herausforderungen neu zu definieren, indem in partizipativen Prozessen Probleme gemeinsam definiert und Lösungen gesucht werden.

Innerhalb dieser neu zu schaffenden, handlungsorientierten Kooperationsmechanismen sollten auch innovative Experimente zur Bewältigung der wichtigsten Probleme der Wasserläufe in der Region geplant und entworfen werden. Pilotprojekte, die auf diesen Experimenten basieren, sollten durch konkrete Maßnahmen an bestimmten Orten umgesetzt werden, wobei nach Möglichkeit Finanzmittel von außerhalb von JaC-Lab zur Verfügung gestellt worden wären. In allen Phasen des Prozesses war ein Monitoring vorgesehen, um festzustellen, wo es Verbesserungsmöglichkeiten gibt und wie vielversprechende Ideen weiterentwickelt werden können.

Während des gesamten Living Labs war eine enge Abstimmung mit staatlichen Akteuren auf verschiedenen Ebenen geplant, um sicherzustellen, dass vielversprechende Ideen so reibungslos wie möglich in staatliche Planungsprozesse integriert werden können, um eine rasche Ausweitung zu erleichtern und eine Verstetigung der Maßnahmen über die Projektlaufzeit hinweg zu erreichen. Hierzu war insbesondere der Aufbau von Kapazitäten für eine neue Generation von Akteuren in verschiedenen Sektoren ein zentrales Element dieses Living Labs und der Schlüssel zu seiner transformativen Wirkung. Ein wichtiger Teil davon war die Beteiligung von drei Doktorand*innen, die im Lab zu verschiedenen Themen arbeiten sollten.

(3) Beitrag zum Guidebook

Nach der Information, dass die Umsetzungsphase nicht fortgesetzt werden würde, wurde eine Verlängerung bis Ende 2021 gewährt, um die Fertigstellung des "Leitfadens für nachhaltige Stadtentwicklung in Jakarta" zu ermöglichen.

Auf der Grundlage des Living-Lab-Vorschlags leitete artec die Konsultationen und die Ausarbeitung des Kapitels "Watershed Dialogues" des Leitfadens. Im April 2022 war das Verfahren zur Veröffentlichung des Guidebooks noch im Gange. Dieser wird von der Universität Duisburg-Essen und der Universität Gadjja Mada geleitet.

2. Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Der Hauptanteil der Kosten entfiel auf die Position einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin für die Bearbeitung des Projektes sowie die Leitung des Arbeitspakets sechs. Hinzu kamen vor allem Reisekosten für Projektmeetings. Die Einzelheiten der über die gesamte Projektzeit entfallenen Kosten können dem vorliegenden Verwendungsnachweis entnommen werden.

3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die geleistete Arbeit im Projekt ist in den Kontext des vorbereitenden Charakters der Explorationsphase zu stellen. Die geplante multifaktorielle Vulnerabilitätsanalyse war den Anforderungen innerhalb des Konsortiums angemessen und trug zu den im Sinne eines Co-Designs angelegten Planungs- und Initiierungsprozessen bei. Die Arbeiten an den Living Labs spiegelt gleichfalls den vorbereitenden Charakter des Vorhabens am artec wider und trägt der Notwendigkeit einer partizipativen Stadtplanung unter Vorzeichen steigender Anpassungszwängen in Ländern des globalen Südens Rechnung.

4. Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplanes

Das Guidebook soll den Akteuren in Jakarta helfen, die Erkenntnisse aus der Explorationsphase zu nutzen und möglicherweise in einen entsprechenden Transformationsprozess in den jeweiligen Sektoren der Stadt- und Regionalplanung der kommenden Jahre zu übersetzen.

5. Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

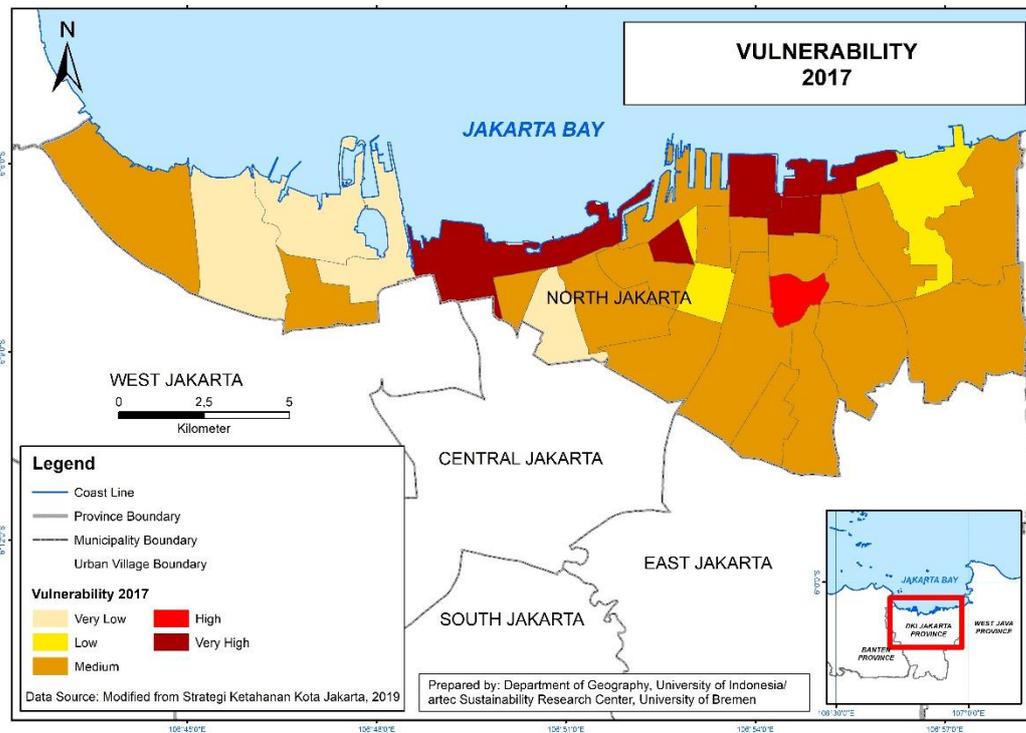
Nicht zutreffend

6. Erfolgte oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses

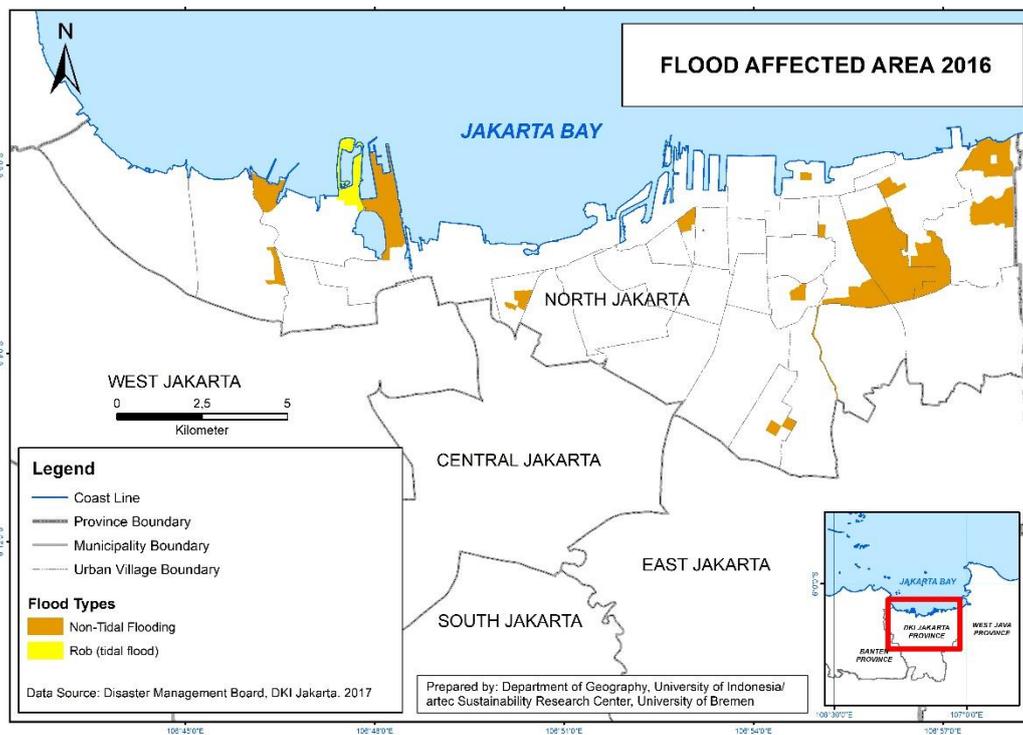
Die Veröffentlichung des Guidebooks ist der Versuch, die gewonnenen Erkenntnisse aus den vorbereitenden Arbeiten fruchtbar und den beteiligten Akteuren zugänglich zu machen. Die Beiträge des Teams am artec zu den jeweiligen Kapiteln sind fertiggestellt und wurden den koordinierenden Autoren des Guidebooks zur Verfügung gestellt.

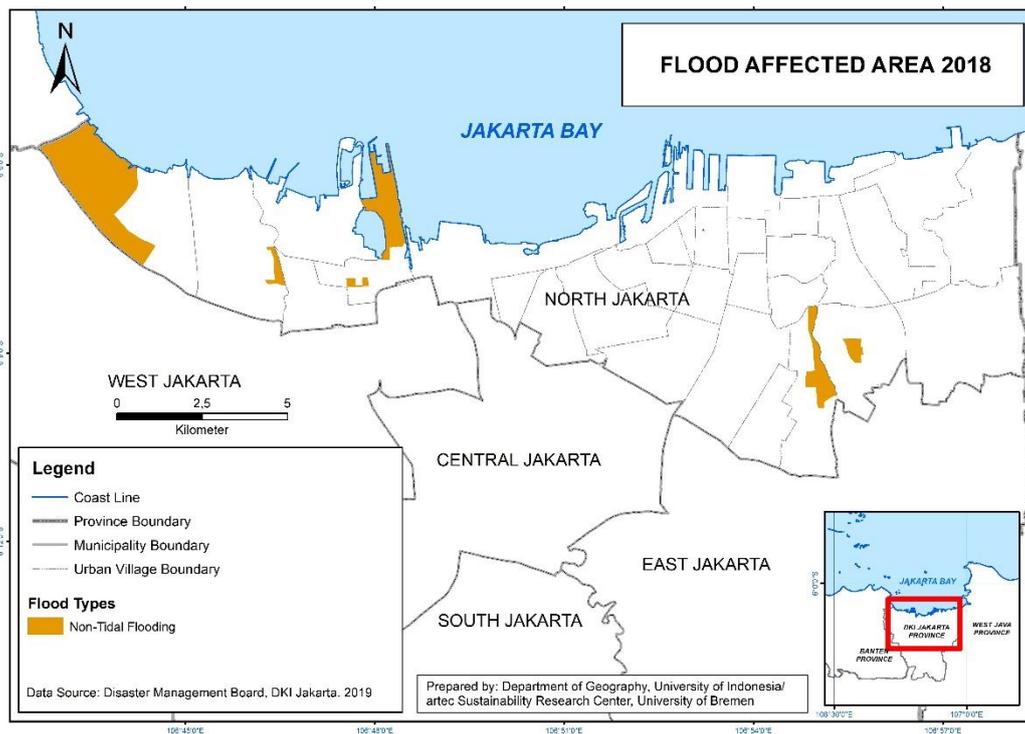
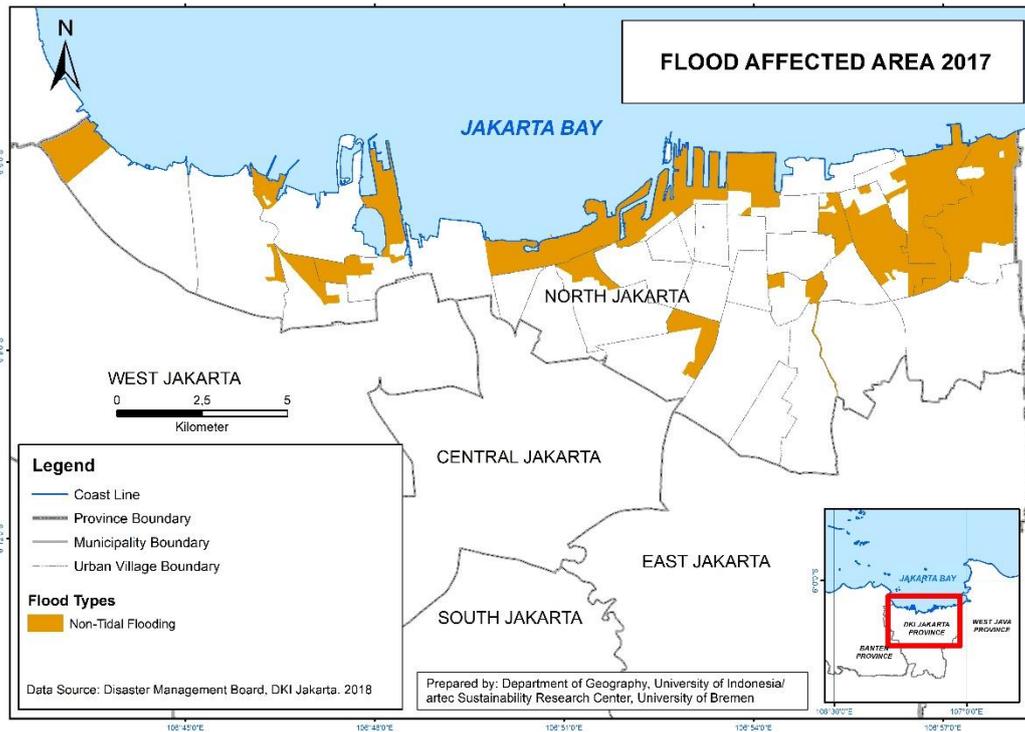
Anhang 1: Verwundbarkeitskarten

Vulnerability index (2017)

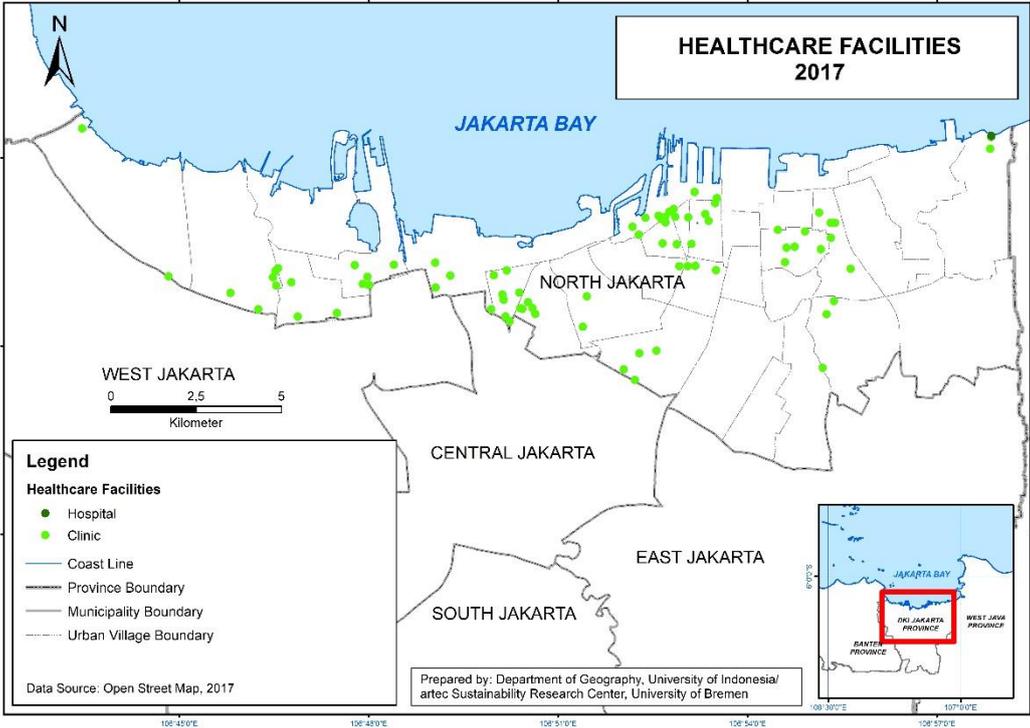


Flood affected area (2016, 2017, 2018)

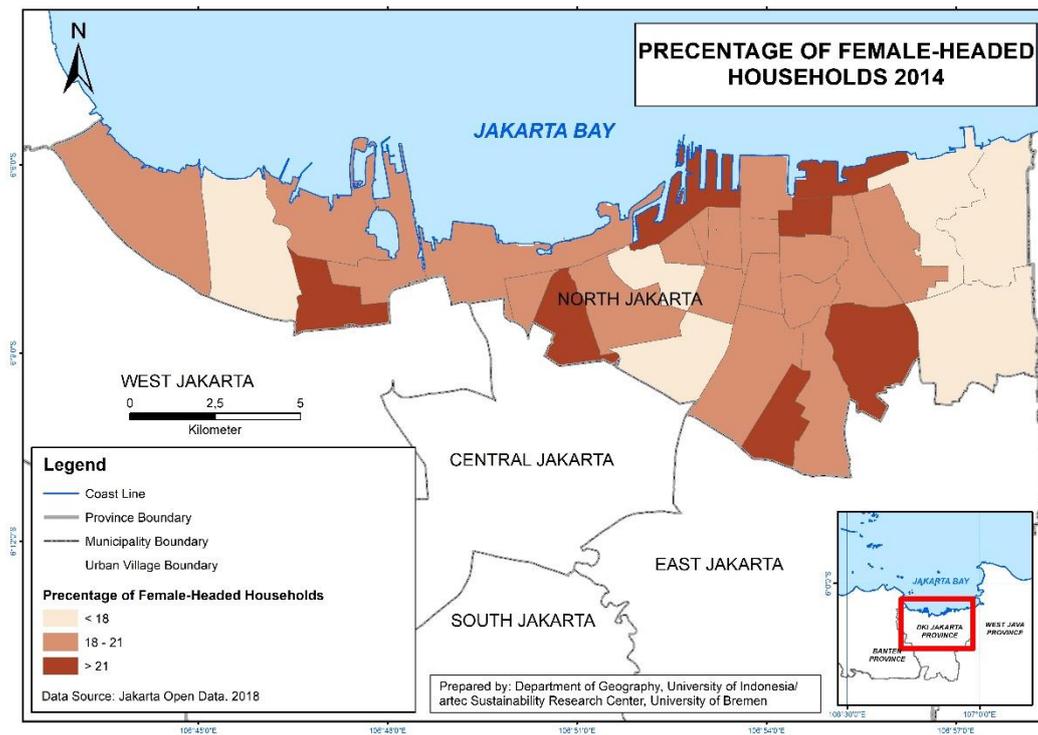
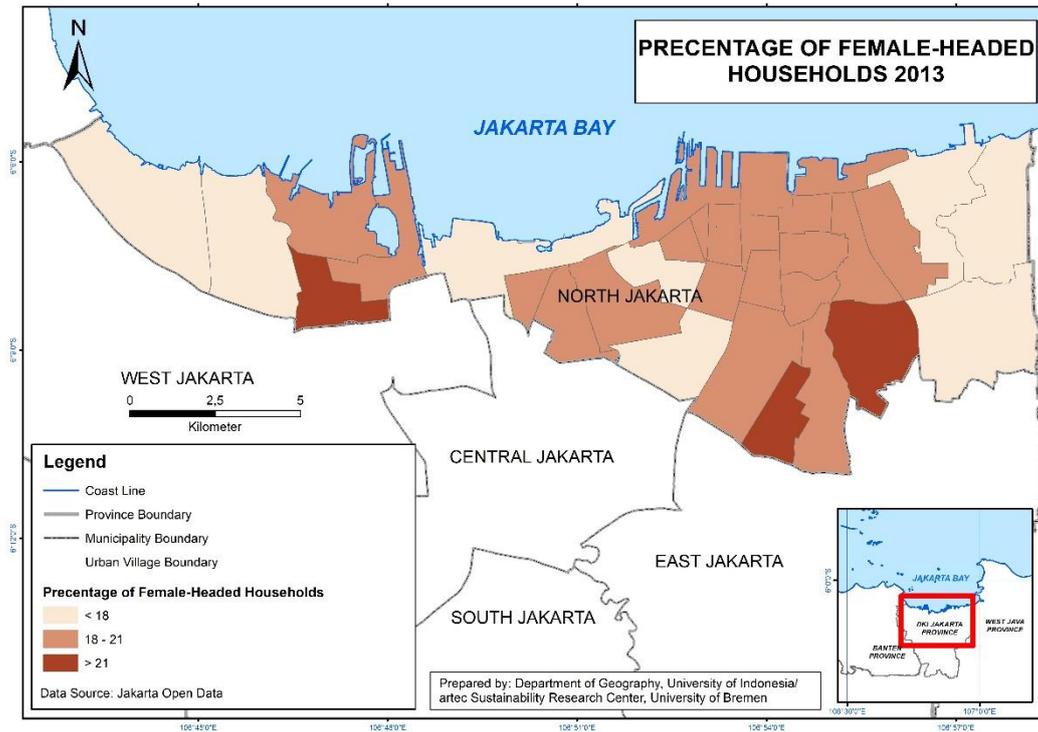


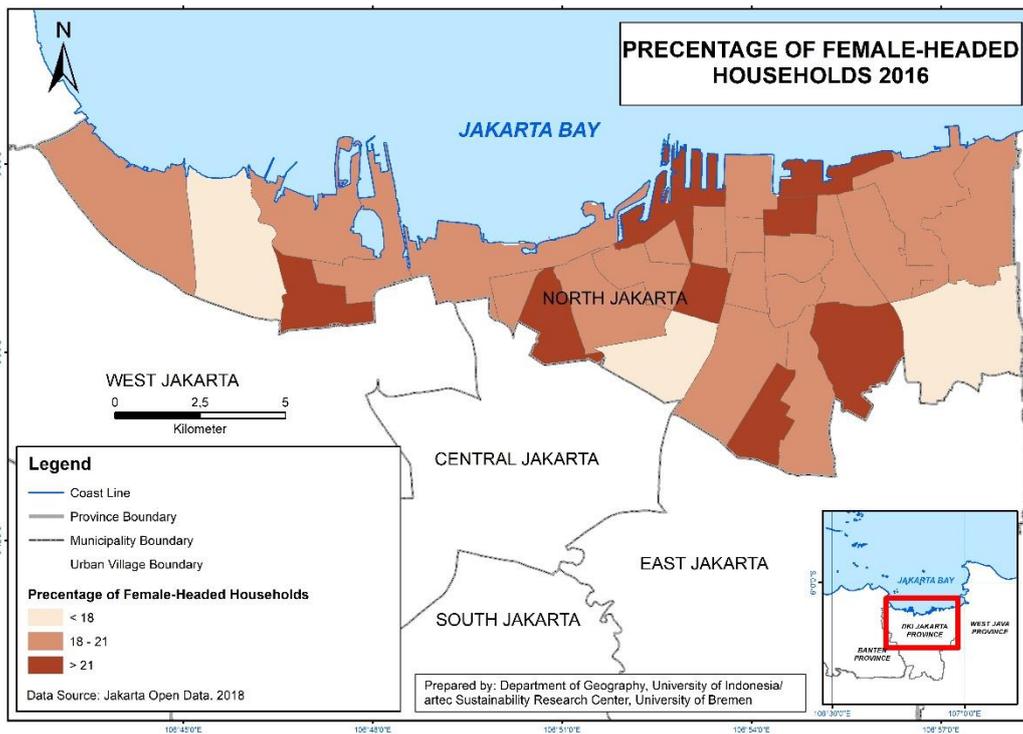
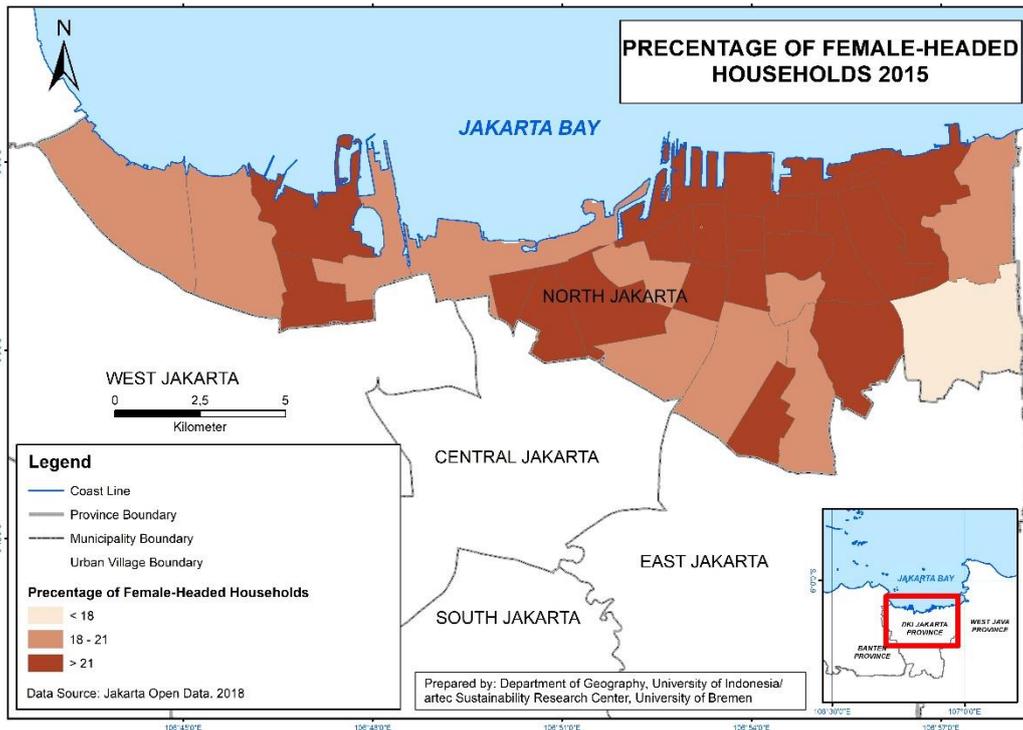


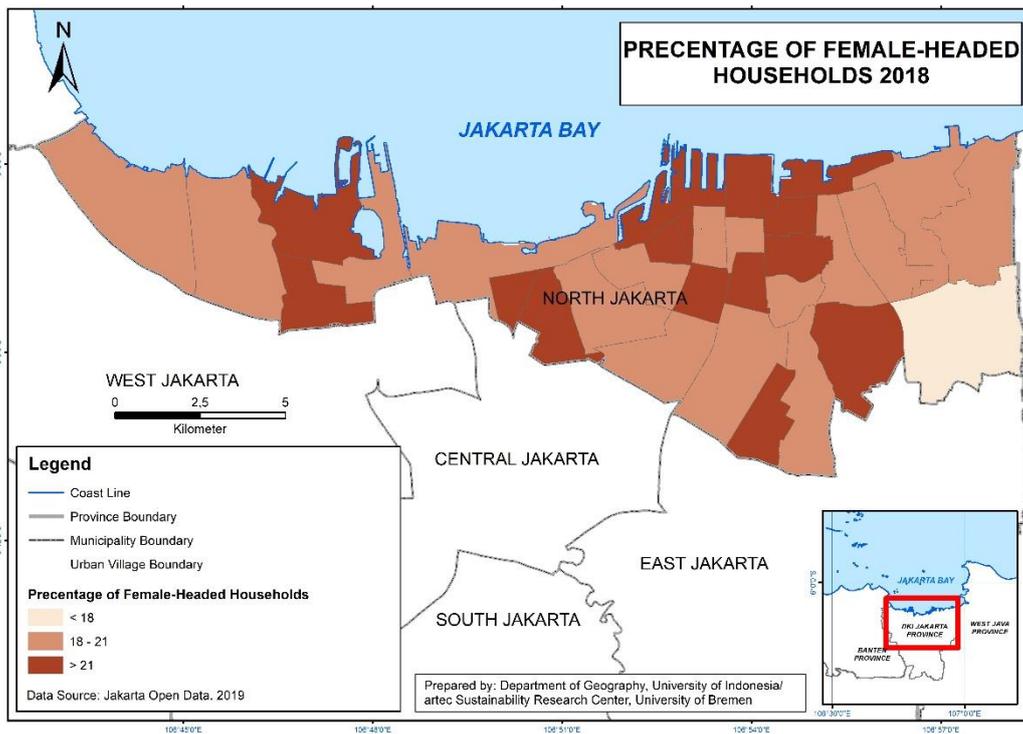
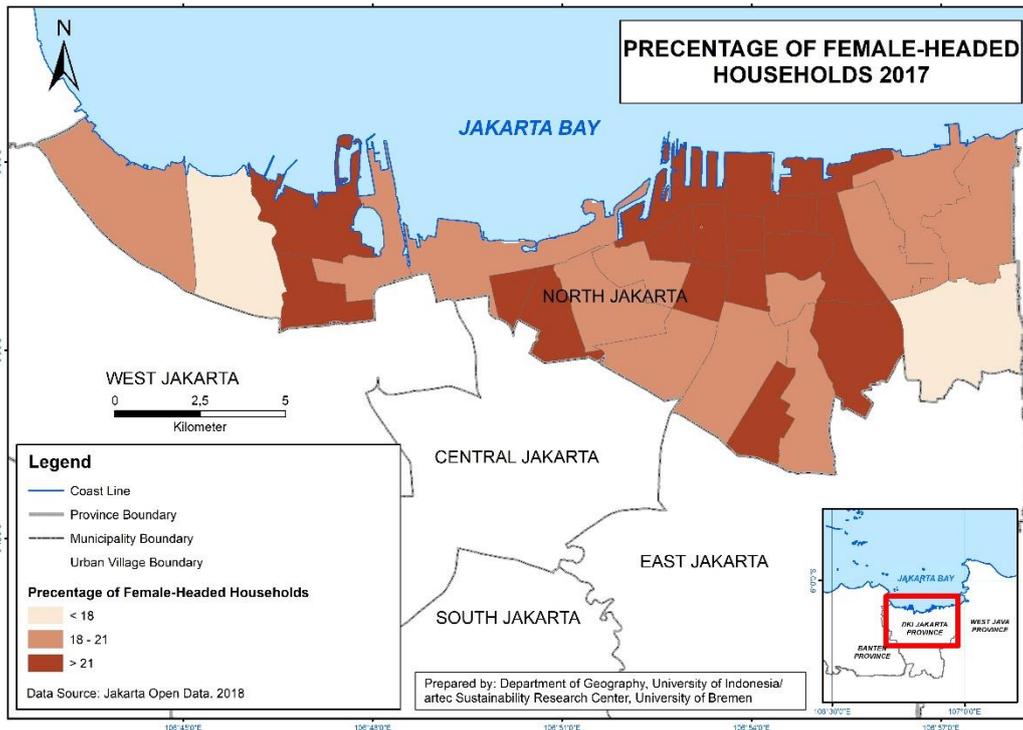
Location of public health centers and health care facilities (2017)



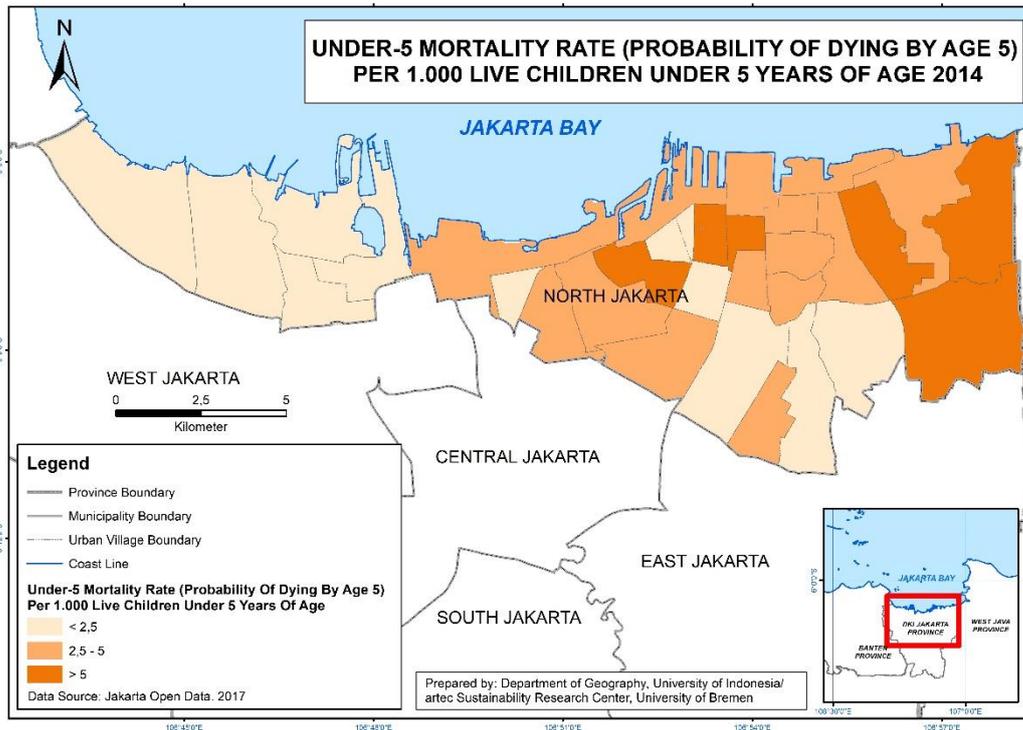
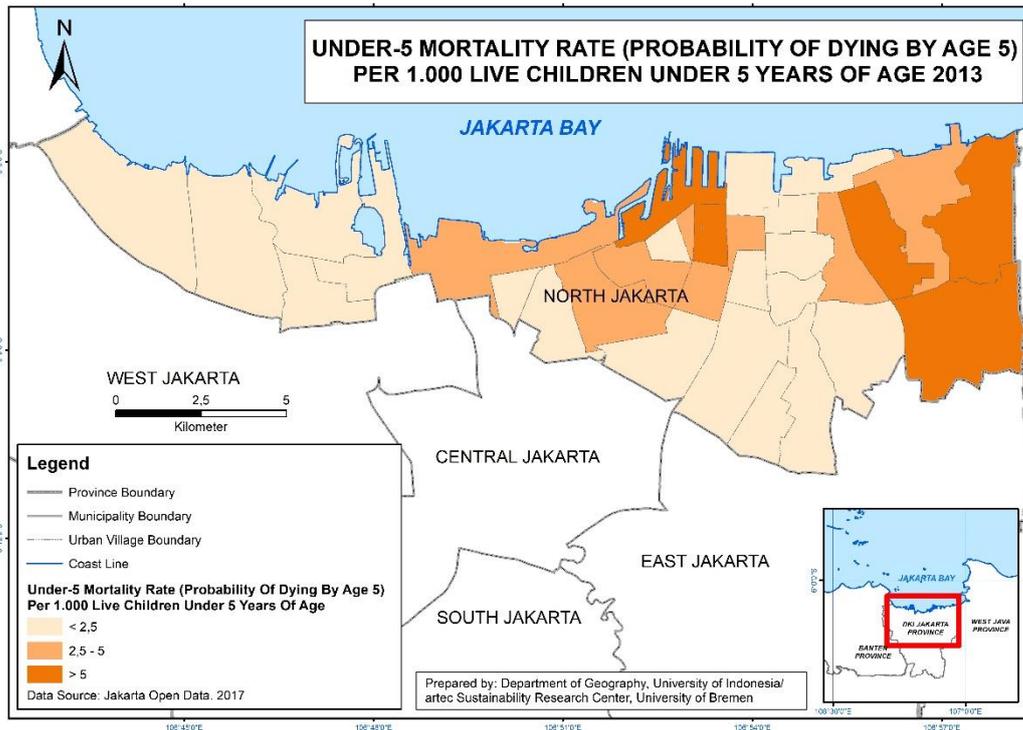
Percentage of female-headed households (2013 – 2018)

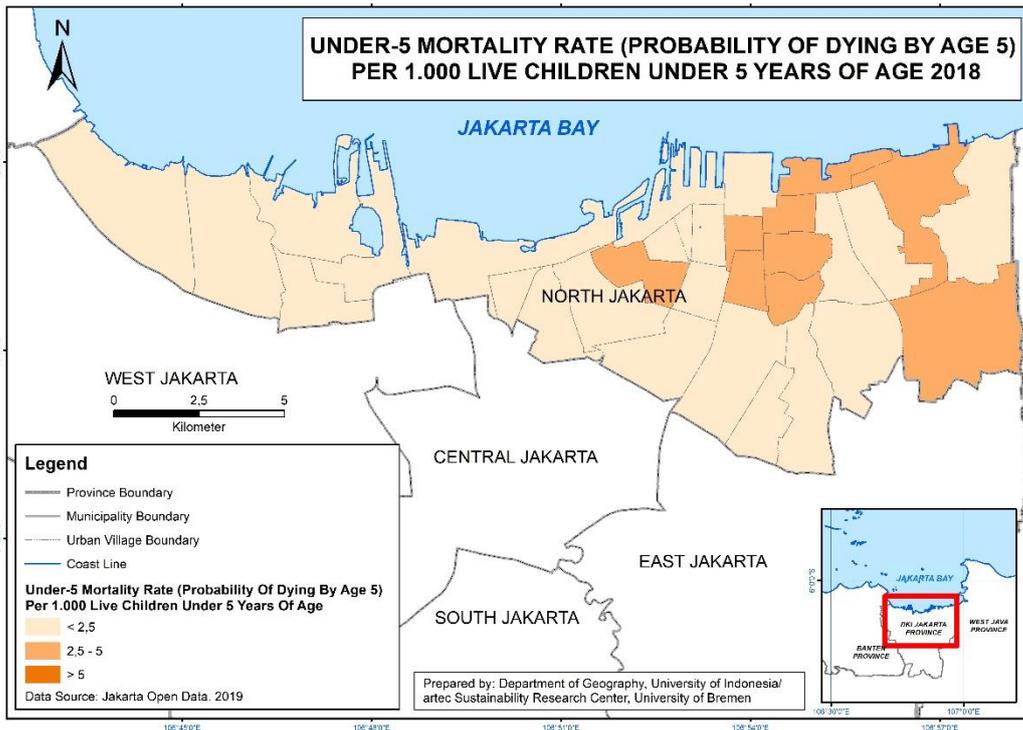
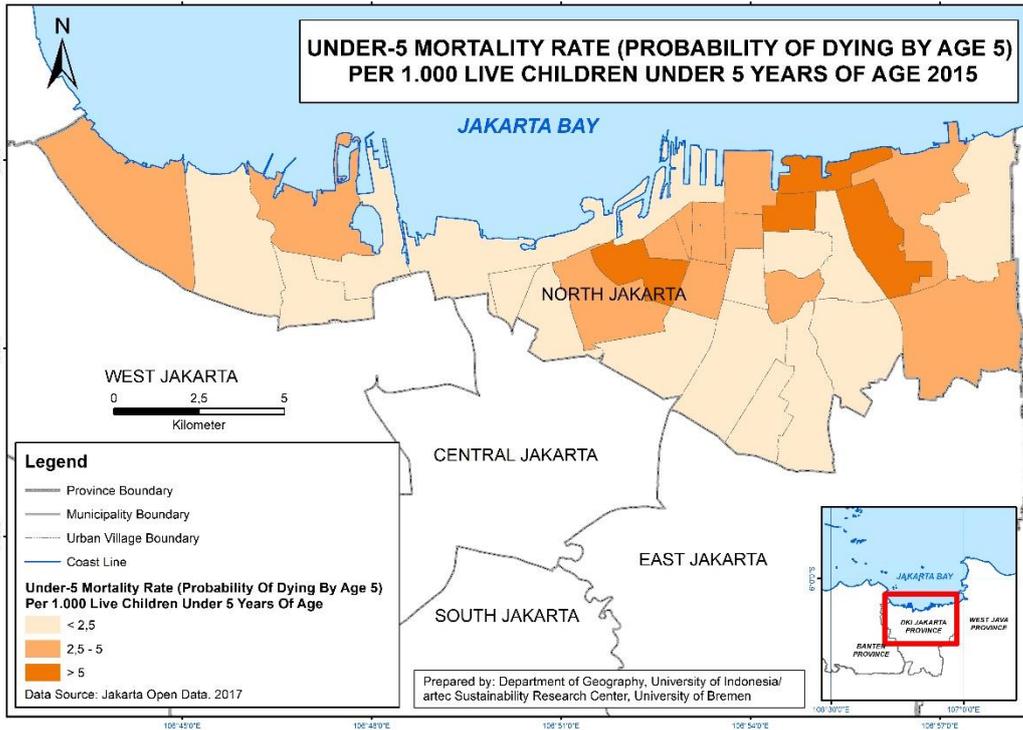




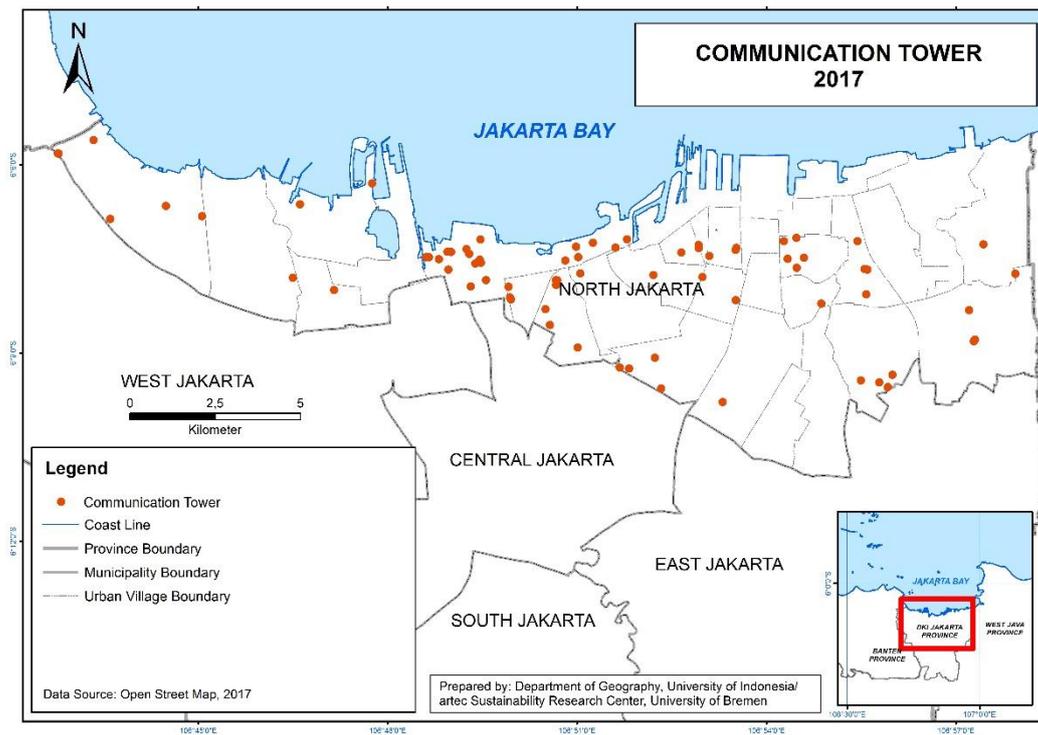


Under five mortality rate (2013, 2014, 2015, 2018)

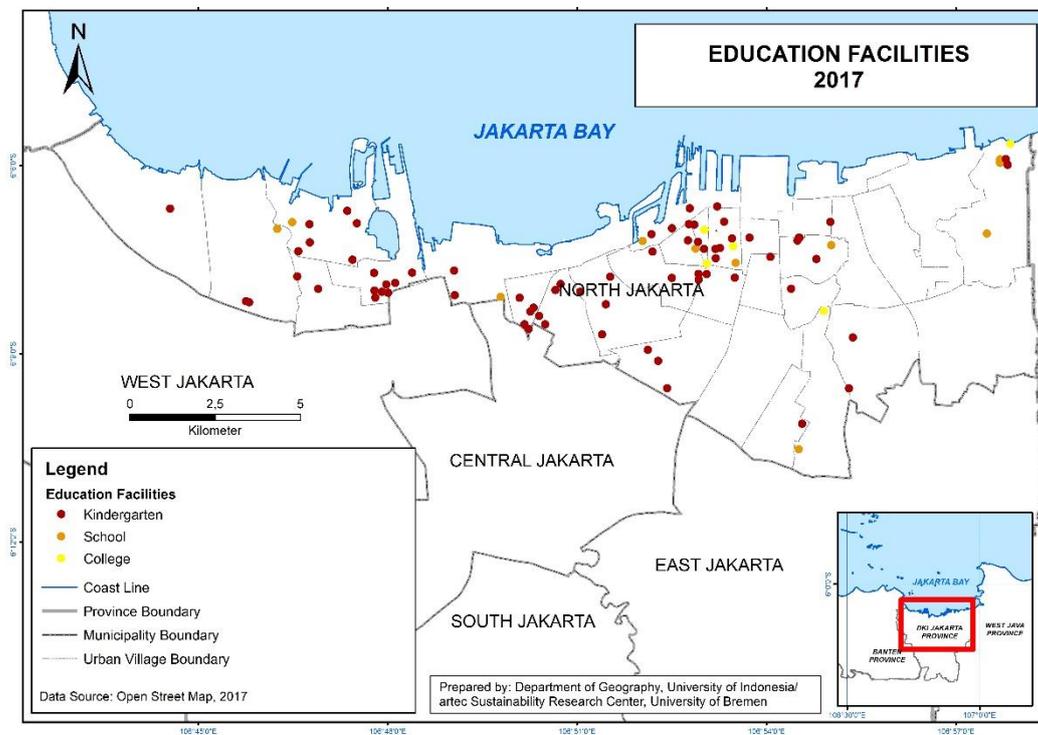




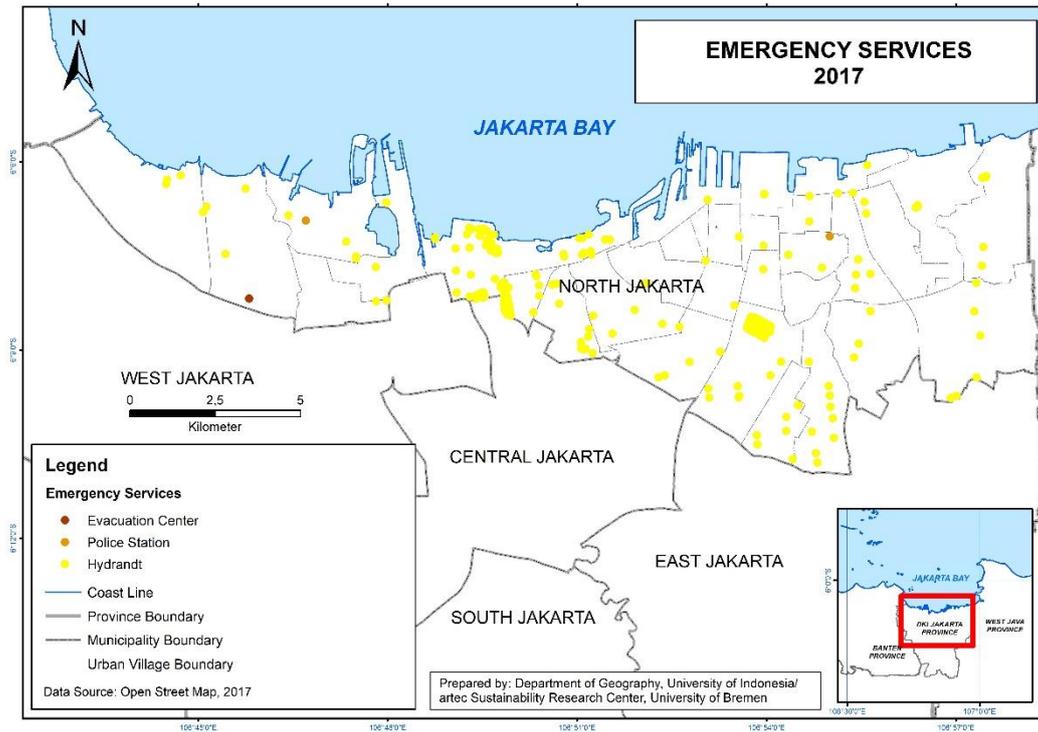
Communication towers (2017)



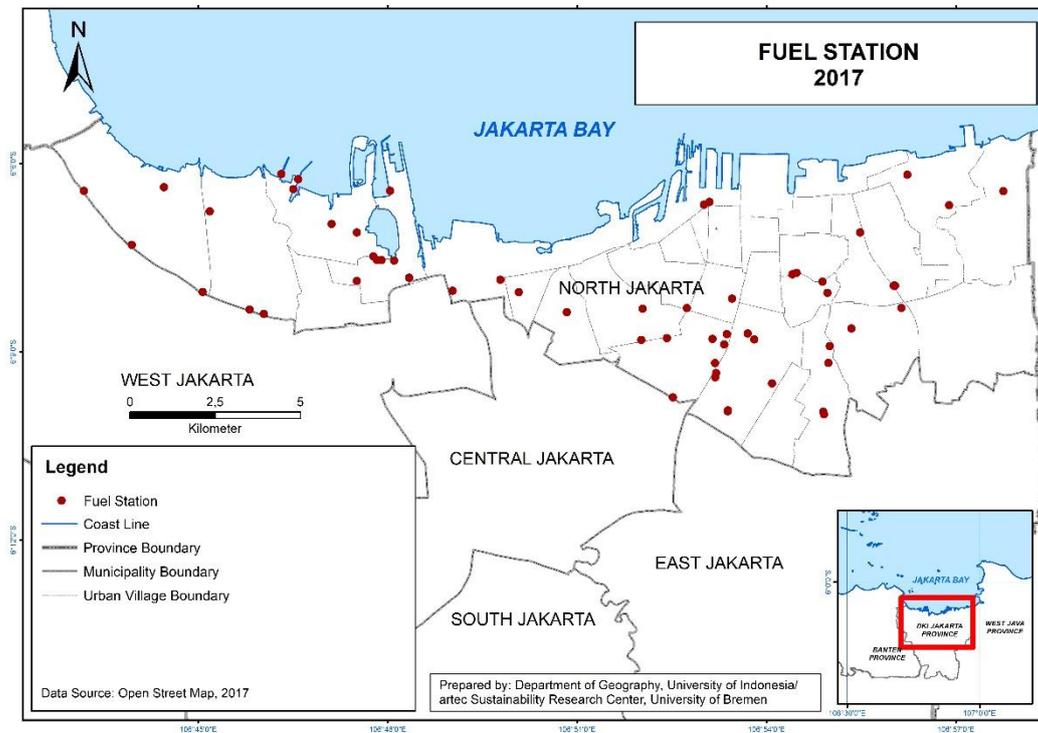
Education facilities (2017)



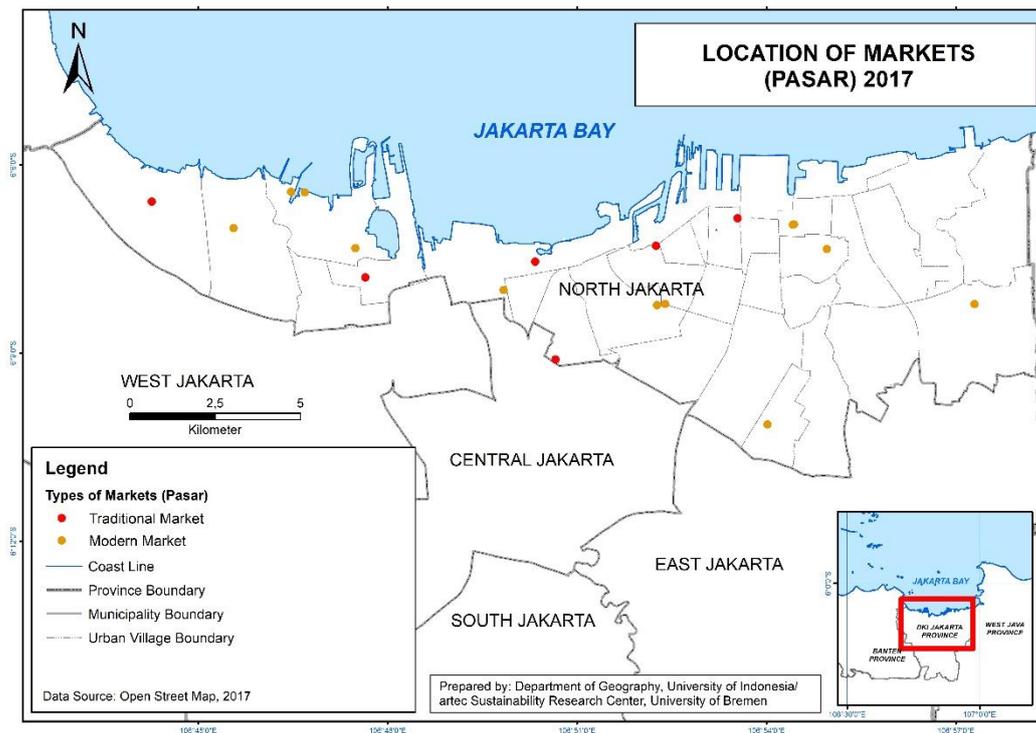
Emergency services (2017)



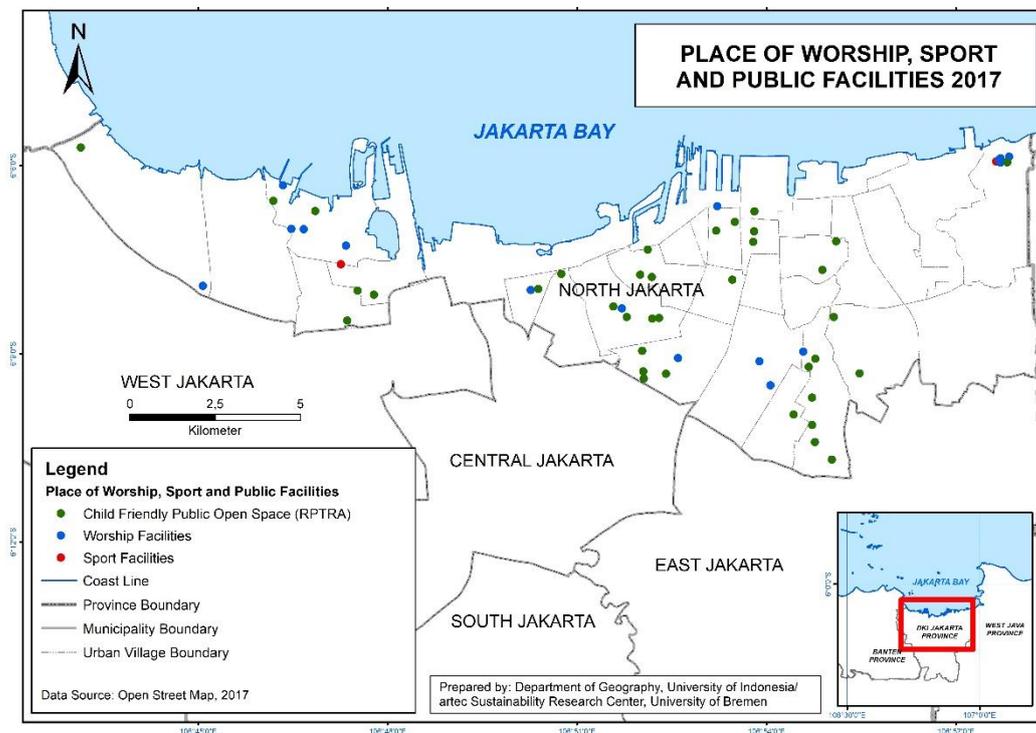
Fuel stations (2017)



Location of markets (pasar) (2017)



Place of worship, sport and public facilities (2017)



Power/ electricity (2017)

