

BAB II KAJIAN PUSTAKA

1.1. *Smartphone*

Gary (2007), *smartphone* adalah telepon *Internet-enabled* yang biasanya menyediakan fungsi *Personal Digital Assistant* (PDA) seperti fungsi kalender, buku agenda, buku alamat, kalkulator, dan catatan. *Smartphone* mempunyai fungsi yang menyerupai komputer, sehingga kedepannya teknologi *smartphone* akan menyingkirkan teknologi *desktop computer* terutama dalam hal pengaksesan data dari internet. Setiap *smartphone* memiliki sistem operasi yang berbeda-beda, sama halnya dengan sistem operasi pada *desktop computer*.

1.1.1. Perbedaan *Computer Forensic* dan *Smartphone Forensic*

Alghafli, dkk. (2011), menyatakan untuk saat ini perangkat *smartphone* memiliki fungsi yang sama dengan komputer. Meskipun fungsinya sama dengan komputer, namun ada beberapa perbedaan dalam proses penanganan *digital forensics* diantara perangkat komputer dan *smartphone*. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbandingan *Computer and Smartphone Forensics*

<i>Aspect</i>	<i>Computer Forensic</i>	<i>Smartphone Forensics</i>
Konektivitas	Terbatas	Tidak Terbatas
Sumber Bukti	- <i>Hard disk</i> . - RAM. - <i>External storage</i>	- <i>SIM card</i> - RAM - ROM - <i>External Memory</i> - <i>Network Data</i>
Melepas <i>Internal Storage</i>	Ya	Tidak
Melewati Sandi	Ya	Tidak Bisa Melewati Sandi Saat Melakukan <i>Logical Acquisition</i>
Daya Dan Kabel Data	Standar	Berbagai Kabel Daya Dan Data
<i>File System</i>	Sistem <i>File</i> Standar	Berbagai Sistem <i>File</i>

Sumber: *Guidelines For The Digital Forensic Processing Of Smartphones*(2011)

Merujuk pada tabel 2.1, dapat dilihat bahwasanya penanganan *digital forensics* untuk *smartphone* itu lebih kompleks daripada penanganan *digital forensics* pada komputer.

1.1.2. Potensi Bukti Digital

Al-Azhar (2012) dan Anwar, dkk. (2016), menyatakan informasi-informasi yang tersimpan pada *smartphone* tersebut berada pada beberapa media penyimpanan yang berbeda. Adapun jenis media penyimpanan tersebut adalah:

1. SIM (*Subscriber Identity Module*) Card.

SIM card hanya menyimpan data-data tertentu yang sifatnya terbatas yaitu sebagai berikut:

- a. *Phonebook*: Merupakan *contact-contact* yang berisi nomor telepon yang berasosiasikan dengan nama tertentu yang dibuat oleh pemilik *smartphone* secara manual. Pada *smartphone*, *phonebook* tidak hanya menyimpan nama dan nomor saja namun juga dapat menyimpan beberapa informasi lainnya seperti alamat rumah, alamat perusahaan dan alamat *e-mail*.
- b. *Call log*: Berisi catatan panggilan yang pernah terjadi seperti panggilan masuk, panggilan keluar dan panggilan tak terjawab termasuk waktu dan durasi percakapan.
- c. *Short Message Service*: pesan (teks) singkat baik pesan masuk, pesan keluar dan pesan tersimpan. Penyimpanan SMS di SIM card bersifat terbatas dan hanya dapat menyimpan 40 SMS.
- d. *Integrated Circuit Card Identifier* (ICCID): merupakan angka unik yang merupakan identitas dari *provider* untuk setiap SIM card guna keperluan yang bersifat administrative.
- e. *International Mobile Subscriber Identity* (IMSI): merupakan identitas yang unik untuk setiap subscriber yang diberikan oleh provider ketika subscriber menggunakan jaringannya setelah melalui proses otentifikasi sebelumnya. Provider menggunakan nomor IMSI untuk mengizinkan SIM card yang satu

berkomunikasi dengan *SIM card* yang lain di dalam jaringannya.

2. ***Electronically Erasable And Programmable Read-Only Memory (EEPROM)***

EEPROM merupakan tempat penyimpanan data-data *default* (yang berasal dari pabrikan). Adapun data-data *default*-nya adalah:

- a. Sistem Operasi
- b. Aplikasi-aplikasi *default*
- c. *International Mobile Equipment Identity* (IMEI): merupakan identitas (ID) yang unik bagi masing-masing *handphone/smartphone* GSM yang terorganisasi secara internasional.
- d. *Electronic Serial number* (ESN): merupakan identitas *handphone/smartphone* yang berbasis jaringan *Code Division Multiple Access* (CDMA).

3. ***Random Acces Memory (RAM)***

Handphone/smartphone memiliki RAM seperti halnya computer yang berfungsi untuk menyimpan data yang bersifat temporer yang berasal dari berbagai aplikasi. Data-data yang tersimpan bersifat *volatile*, yaitu hanya ada selama *handphone/smartphone* tersebut hidup (*on*) dan akan hilang ketika *handphone/smartphone* itu dimatikan (*off*).

4. ***Flash Read-Only Memory (ROM)***

Flash ROM sama dengan EEPROM sering kali dikenal dan disebut sebagai memori internal *handphone/smartphone*. *Flash* ROM ini memiliki ukuran yang cukup besar untuk *smartphone* sehingga *flash* ROM dapat menyimpan data-data yang berada dibawah ini:

- a. Phonebook
- b. Call log
- c. SMS/MMS
- d. *File-file audio, video* dan gambar
- e. Kalendar

- f. Data-data penggunaan internet
- g. Aplikasi-aplikasi tambahan

5. Memori Eksternal (*External Memory*)

Memori penyimpanan data ini bersifat eksternal dengan menggunakan memory card. Memori eksternal juga menyimpan banyak data seperti:

- a. File-file audio, video dan gambar
- b. File-file office dan lainnya
- c. Aplikasi-aplikasi tambahan

6. Network Data

Network Data merupakan penyimpanan data-data yang tersimpan di jaringan *provider*/penyedia layanan. Adapun cakupan *network data* tersebut adalah:

- a. *Call Data Record*: berisi catatan panggilan (*call logs*) dan pesan SMS yang dibuat oleh masing-masing *subscriber*. Penyimpanan CDR di jaringan *provider* ini dibatasi oleh rentan waktu. Untuk itu, semakin cepat forensic *analys* dan *investigator* datang ke provider untuk meminta CDR dari nomor subscriber tertentu semakin baik.
- b. *Voice Mails*: dikenal juga sebagai kotak suara yang merupakan pesan dari *caller* (panggil) yang tidak terjawab oleh *recipient* (yang dipanggil/penerima panggilan) kemudian tersambung dengan *recorder* (alat rekam suara) dari *provider* untuk merekam pesan dari *caller* dan *provider* akan memberikan pemberitahuan akan adanya *voice mail* ke *recipient*. Selanjutnya ketika *recipient* memegang dan mengakses *handphone/smartphone*, maka *recipient* takan mengetahui bahwa ada *voice mails* dan selanjutnya *recipient* akan mengakses nomor tertentu yang telah disediakan oleh *provider* untuk mendapatkan/mengetahui *voice mails* tersebut.
- c. *Mobile Subscriber Integrated Service Digital Network* (MSISDN): merupakan nomor panggilan yang unik untuk setiap

subscriber. MSISDN ini tidak tersimpan di *SIM card*. Di Indonesia, MSISDN ini diawali dengan digit +62xx dimana xx merupakan digit unik yang diberikan oleh otorisasi telekomunikasi untuk masing-masing *provider* setiap produknya.

- d. *Cloud Storage*: merupakan media penyimpanan data yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja melalui perantara jaringan yang terintegrasi dan tersinkronisasi melalui internet.

1.1.3. Penanganan *Smartphone*

ACPO (2007) dan NIST (2014), menyatakan beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam penanganan barang bukti *smartphone* yaitu:

1. Apabila *smartphone* dalam keadaan menyala (*ON*)
 - a. Biarkan *smartphone* tersebut dalam keadaan menyala.
 - b. Pastikan arah komunikasi perangkat *smartphone* terputus.
 - c. Pastikan daya baterai perangkat *smartphone* tetap terjaga.
 - d. Temukan kegiatan mencurigakan yang dihasilkan dari kegiatan pengumpulan barang bukti.
 - e. *Documenting the Scene*, di tahap ini dilakukan dokumentasi TKP seperti pengisian chain custody dan memotret detail TKP
 - f. Buat laporan awal atas kegiatan penyelidikan proaktif yang telah dilakukan.
 - g. Lakukan proses penyitaan terhadap perangkat *smartphone* tersebut.
 - h. Lakukan akuisisi dan analisa terhadap perangkat *smartphone* di ruangan(laboratorium) yang kedap frekuensi.
2. Apabila *smartphone* dalam keadaan mati (*OFF*)
 - a. Jika ditemukan barang bukti *smartphone* yang mati, maka biarkan *smartphone* tersebut dalam keadaan mati dan jangan menghidupkan kembali *smartphone*.
 - b. *Documenting the Scene*, di tahap ini dilakukan dokumentasi TKP seperti pengisian chain custody dan memotret detail TKP.

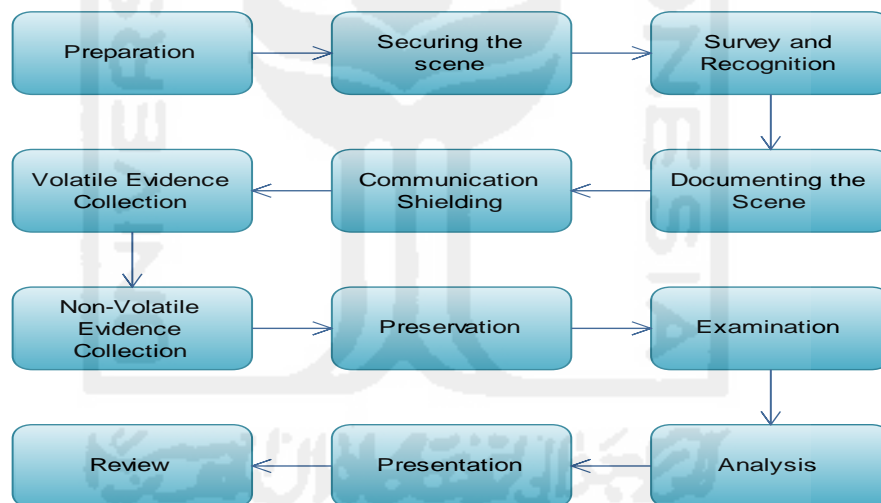
- c. Lakukan proses penyitaan terhadap perangkat *smartphone* tersebut.
- d. Lakukan akuisisi dan analisa terhadap perangkat *smartphone* di ruangan(laboratorium) yang kedap frekuensi.

1.2. *Smartphone Forensics Investigation Framework*

Smartphone forensics investigation framework adalah sebagai pola kerja dalam menangani *smartphone forensic*, adapun beberapa *smartphone forensic investigation framework* berdasarkan organisasi-organisasi internasional adalah sebagai berikut:

1.2.1. *Windows Mobile Forensics Process Model (WMFPM)*

Ramabhadran (2007) mengembangkan suatu *forensics process model* yang khusus digunakan untuk perangkat *windows mobile* yang terdiri dari 12 tahap.



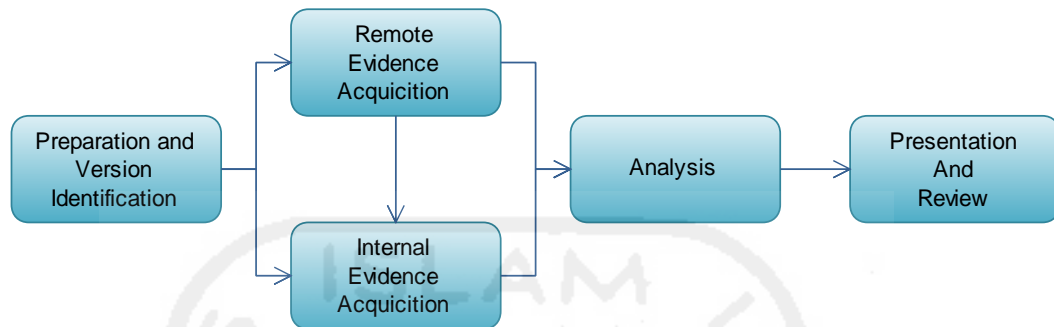
Gambar 2.1. *Windows Mobile Device Forensic Model*

Sumber: Paper *Windows Mobile Device Forensic Model* (2007)

Merujuk pada gambar 2.1, tahapan-tahapan *Windows Mobile Device Forensic Model* adalah *preparation*, *securing the scene*, *survey and recognition*, *documenting the scene*, *communication shielding*, *volatile evidence collection*, *non-volatile evidence collection*, *preservation*, *examination*, *analysis*, *presentation* dan *review*.

1.2.2. *Symbian Smartphones Forensic Process Model (SSFPM)*

Yu, dkk. (2013) mengembangkan suatu *forensics process model* yang khusus digunakan untuk perangkat *symbian smartphone*.



Gambar 2.2. *Symbian Smart phones Forensic Process Model*

Sumber: *Paper Symbian Smart phones Forensic Process Model* (2013)

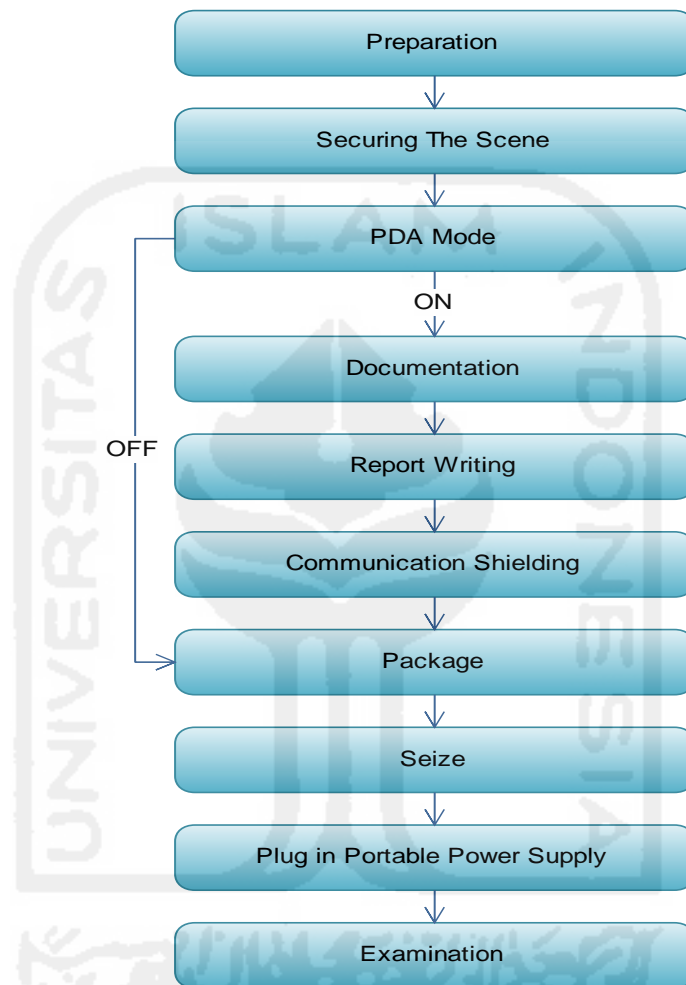
Merujuk pada gambar 2.2, *Symbian Smart phones Forensic Process Model* terdiri dari beberapa tahap yaitu *preparation and version identification*, *remote evidence acquisition*, *internal evidence acquisition*, *analysis* dan *presentation and review*.

1.2.3. *Association of Chief Police Officers (ACPO)*

ACPO (2011) merupakan gabungan dari kepala kepolisian di Inggris memiliki 4 prinsip dalam penanganan barang bukti digital yaitu:

1. Sebuah lembaga hukum dan atau petugasnya dilarang mengubah data digital yang tersimpan dalam media penyimpanan yang selanjutnya akan dibawa ke pengadilan.
2. Seseorang yang merasa perlu mengakses data digital yang tersimpan dalam media penyimpanan barang bukti, harus jelas kompetensi, relevansi dan implikasi dari tindakan yang dilakukan terhadap barang bukti.
3. Terdapat catatan teknis dan praktis mengenai langkah-langkah yang dilakukan terhadap media penyimpanan selama proses pemeriksaan dan analisis berlangsung. Jika terdapat pihak ketiga yang melakukan investigasi terhadap media penyimpanan tersebut akan mendapatkan hasil yang sama.

4. Orang yang bertanggung jawab atas investigasi memiliki seluruh tanggung jawab dari keseluruhan proses pemeriksaan dan juga analisis dan dapat memastikan bahwa keseluruhan proses berlangsung sesuai dengan hukum yang berlaku.

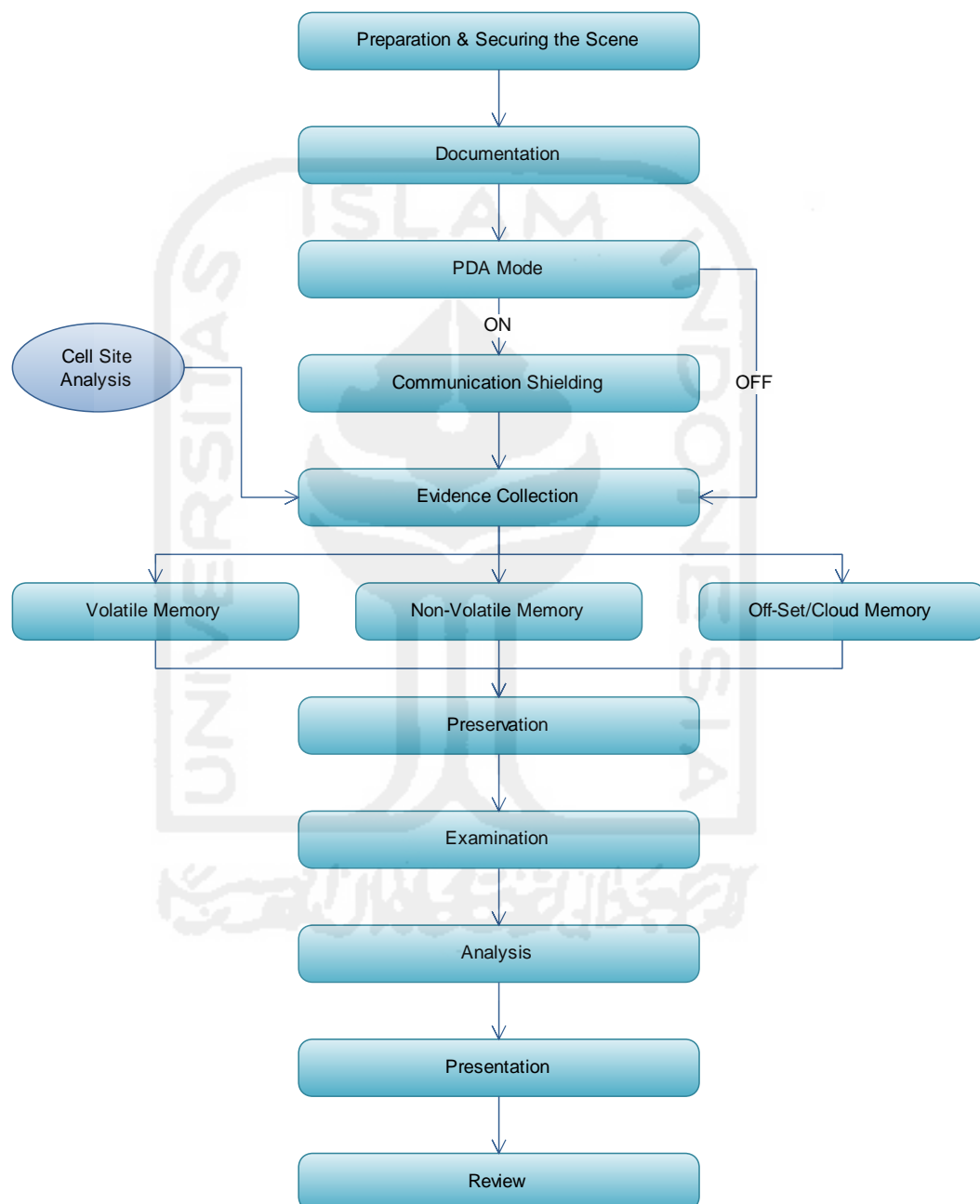


Gambar 2.3. ACPO *Smartphone Forensic Investigation*
 Sumber: ACPO Guidelines Computer Evidence (ACPO, 2011)

Merujuk pada gambar 2.3, tahapan ACPO *Smartphone Forensic Investigation* adalah *preparation, securing the scene, PDA mode, documentation, report writing, communication shielding, package, seize, plug in portable power supply* dan *examination*.

1.2.4. Smartphone Forensics Investigation Process Model (SFIPM)

Goel, dkk. (2012) mengembangkan *smartphone forensic investigation process model* yang dirancang khusus untuk penanganan *smartphone forensics* yang tahapannya seperti pada gambar 2.4.

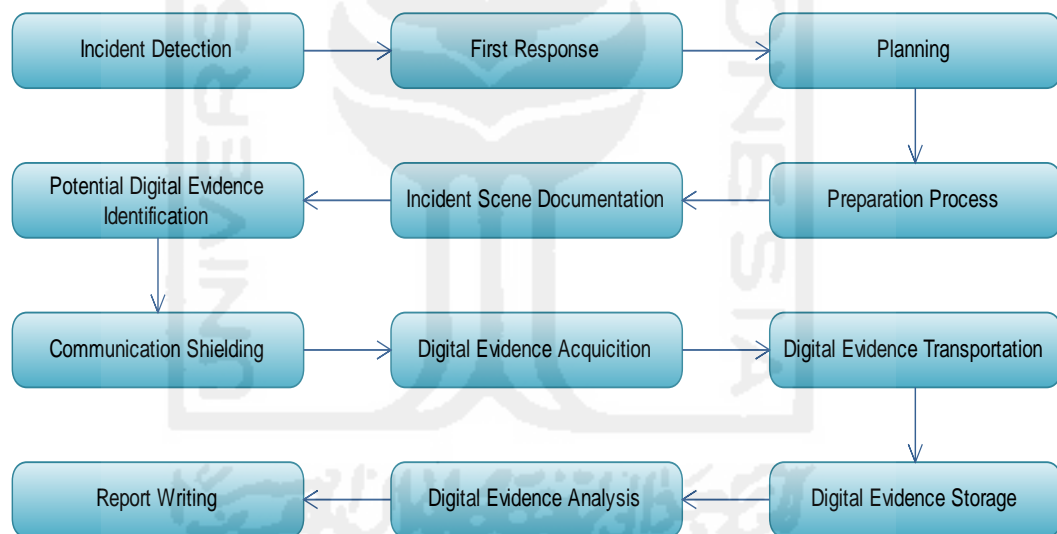


Gambar 2.4. *Smartphone Forensic Investigation Process Model*
 Sumber: *Paper Smartphone Forensic Investigation Process Model* (2012)

Merujuk pada gambar 2.4, tahapan *Smartphone Forensic Investigation Process Model* adalah *preparation & securing the scene, documentation, PDA mode, communication shielding, evidence collection, preservation, examination, analysis, presentation* dan *review*.

1.2.5. International Standard Organisation (ISO/IEC 27041)

Badan internasional yang memiliki standar dalam penanganan barang bukti digital terutama untuk smartphone adalah ISO yang merupakan organisasi non-pemerintah dan badan penerapan standar internasional yang terdiri dari wakil 164 negara di dunia. Untuk penanganan barang bukti *smartphone*, standar yang digunakan adalah ISO/IEC 27041 dan memiliki beberapa tahapan seperti pada gambar 2.5.

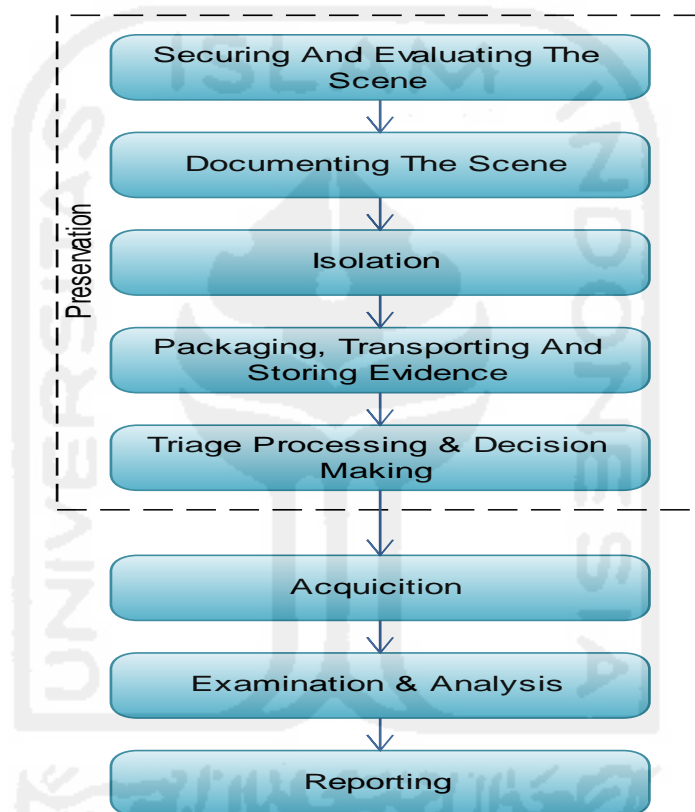


Gambar 2.5. ISO/IEC 27041 *Smartphone Forensic Investigation*
Sumber: Draf ISO/IEC 27041 (2014)

Merujuk pada gambar 2.5, proses *Smartphone Forensic Investigation* berdasarkan ISO ada 12 tahap yaitu *incident detection, first response, planning, preparation process, incident scene documentation, potential digital evidence identification, communication shielding, digital evidence acquisition, digital evidence transportation, digital evidence storage, digital evidence analysis* dan *report writing*.

1.2.6. National Institute of Standards and Technology (NIST)

NIST merupakan lembaga nasional Amerika Serikat yang memiliki standar khusus dalam penanganan bukti digital terutama pada penanganan *smartphone*. NIST membuat panduan penanganan *smartphone* yang dimaksudkan untuk mengatasi keadaan umum yang mungkin dihadapi oleh staf keamanan yang melibatkan barang bukti digital yang terdapat pada perangkat *smartphone* dan media elektronik terkait.



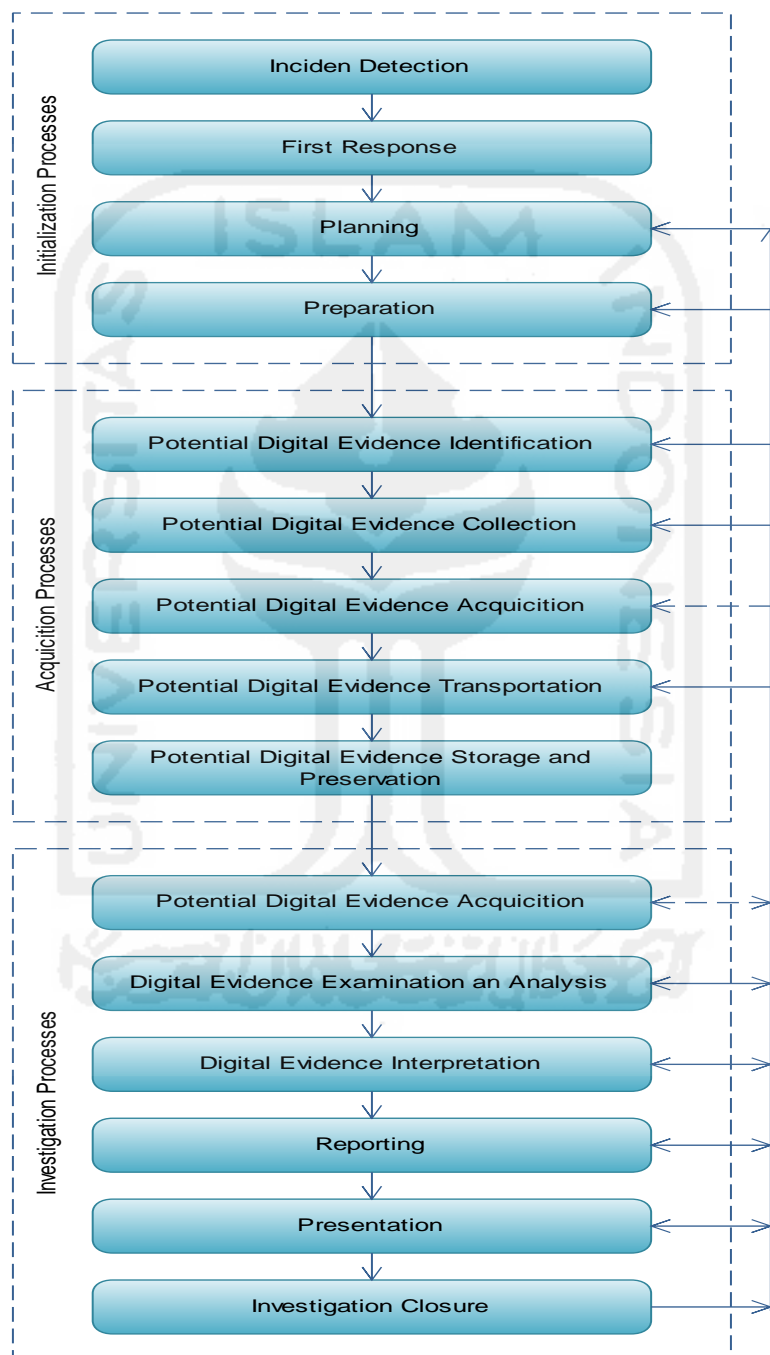
Gambar 2.6. NIST *Smartphone Forensic Investigation*

Sumber: *Guidelines on Mobile Device Forensics* (NIST,2014)

Merujuk pada gambar 2.6, proses penanganan *smartphone forensic investigation* itu terdiri dari 4 tahap yaitu *preservation* (*securing and evaluating the scene, documenting the scene, isolation, packaging, transporting, storing evidence, triage processing, decision making*), *acquicition*, *examination & analysis* dan *reporting*.

1.2.7. Harmonised Digital Forensic Investigation Process (HDFIP)

Raymond & Venter(2014), menerapkan *harmonised digital forensic investigation process* pada penanganan *smartphone forensics*. Tahapan tersebut terdiri dari 3 tahapan umum dan dapat dilihat pada gambar 2.7.

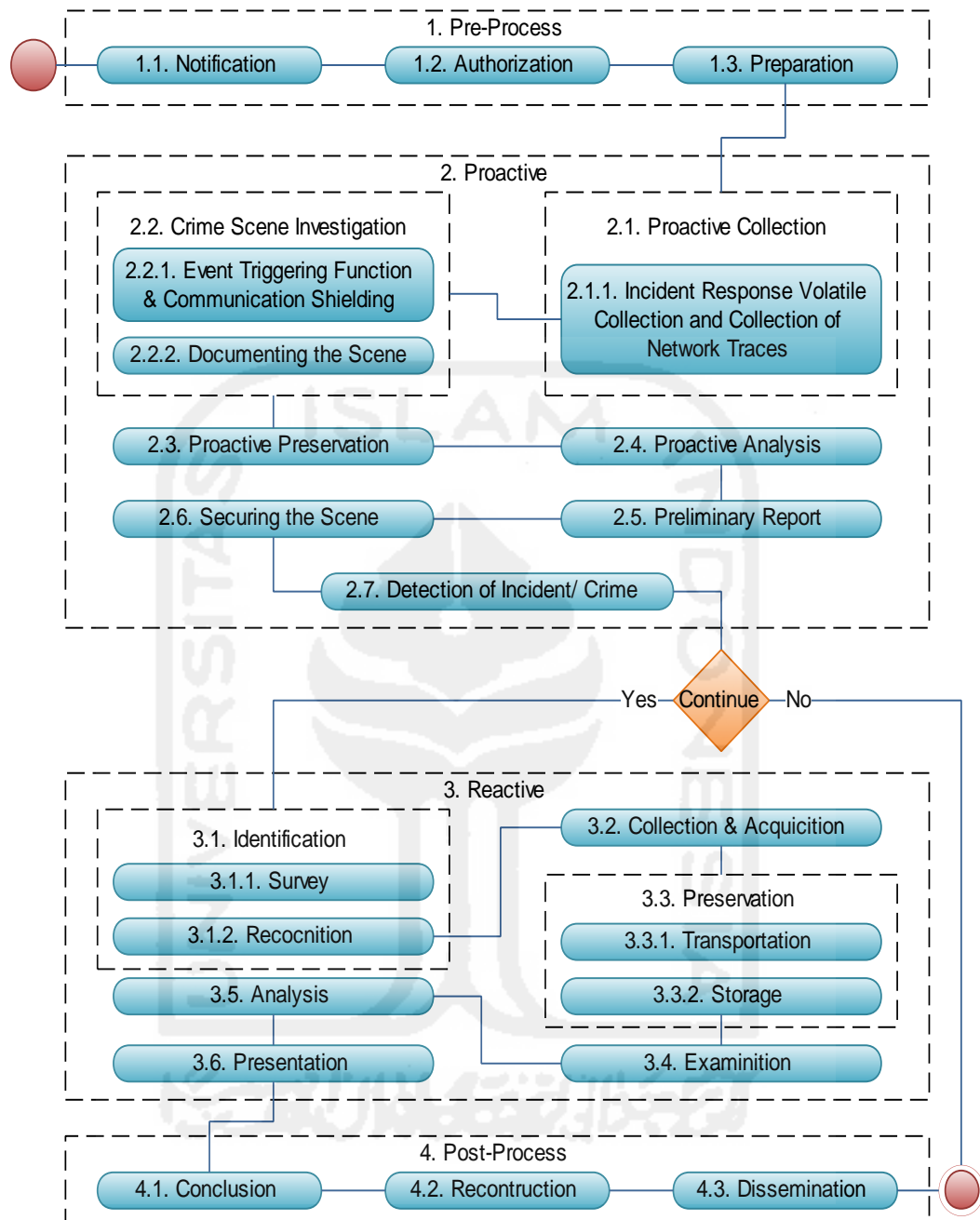


Gambar 2.7. *Harmonised Digital Forensic Investigation Process*
 Sumber: *Paper testing and evaluating the harmonized digital forensic investigation process in post mortem digital investigations* (2014)

Merujuk pada gambar 2.7. menggambarkan tahapan-tahapan *Harmonised Digital Forensic Investigation Process* untuk penanganan *smartphone* yaitu *initialization processes (incident detection, first response, planning, preparation)*, *acquisition processes (potential digital evidence identification, potential digital evidence collection, potential digital evidence acquisition, potential digital evidence transportation, potential digital evidence storage and preservation)* dan *investigative processes (potential digital evidence acquisition, digital evidence examination and analysis, digital evidence interpretation, reporting, resentation, investigation closure)*.

1.3. *Integrated Digital Forensic Investigation Framework (IDFIF)*

Rahayu (2014), mengembangkan DFIF terintegrasi menggunakan metode *Sequential Logic*. Metode ini memiliki karakteristik yang dapat merekam *history* dari masukan, sehingga dapat diasumsikan metode tersebut dapat melihat urutan DFIF sebelumnya untuk membentuk DFIF yang baru. IDFIF (*Integrated Digital Forensic Investigation Framework*) merupakan *framework* yang dibangun dengan melakukan analisis dan evaluasi terhadap *framework-framework forensics* yang sudah ada sebelumnya. *Framework* dievaluasi untuk menghasilkan sebuah *framework* baru yang lebih ringkas dan detail. Dari penelitian tersebut, menghasilkan beberapa tahapan dalam penanganan barang bukti dan dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8. *Integrated Digital Forensic Investigation Framework*
 Sumber: Tesis dan *Paper IDFIF* (2014)

Merujuk pada gambar 2.6. menggambarkan tahapan-tahapan *Integrated Digital Forensic Investigation Framework* yang terdiri dari: *pre-process* (*notification, authorization, preparation*), *proactive process* (*proactive collection, incident response volatile collection, collection of network traces, crime scene investigation, event triggering function and communicating shielding*,

documenting the scene, proactive preservation, proactive analysis, preliminary report, securing the scene, detection of incident / crime), reactive process (identification, collection and acquisition, preservation, examination, analysis, presentation), post-process (conclusion, reconstruction, dissemination).

1.4. Evaluasi

Gronlund (1975), evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis untuk menentukan tujuan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan program tersebut dicapai.

Mehrens & Lelman (1978), evaluasi adalah suatu proses dalam merencanakan, memperoleh dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternative-alternatif keputusan.

Grondlund & Linn (1990), evaluasi program merupakan suatu proses menganalisa, mengumpulkan serta menginterpretasi suatu informasi secara runtut untuk menetapkan sudah sampai sejauh mana tujuan program tersebut membuahkan hasil.

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dalam merencanakan, memperoleh dan menyediakan informasi untuk menetapkan sampai sejauh mana program tersebut dapat diterapkan.

1.5. System Thinking

Iman (2007), *System thinking* adalah menyadari bahwa segala sesuatu berinteraksi dengan perkara lain di sekelilingnya, meskipun secara formal-prosedural mungkin tidak terkait langsung atau secara spasial berada di luar lingkungan tertentu. *System thinking* dibagi menjadi dua bagian yaitu:

2.5.1. Hard Systems Methodology (HSM)

Checkland (1978), *Hard Systems Methodology* ditetapkan untuk memilih cara yang efisien untuk mencapai akhir yang telah ditetapkan dan disepakati. HSM dibagi menjadi empat bagian yaitu:

1. *Systems engineering*, berkaitan dengan semua aspek perancangan atau pengembangan dalam pembangunan sistem berbasis komputer termasuk hardware dan perangkat lunak dengan tujuan mendapatkan suatu system yang lebih baik.
2. *Operation research*, merupakan penerapan metode-metode ilmiah terhadap masalah-masalah rumit yang muncul dalam pengarahannya dan pengolahan dari suatu sistem besar manusia, mesin, bahan, dan uang dalam industri, bisnis, pemerintahan dan pertahanan. Pendekatan khusus ini bertujuan membentuk suatu model ilmiah dari sistem, menggabungkan ukuran-ukuran faktor-faktor seperti kesempatan dan resiko, untuk meramalkan dan membandingkan hasil-hasil dari beberapa keputusan, strategi atau pengawasan. Tujuannya adalah membantu pengambilan keputusan menentukan kebijakan dan tindakannya secara ilmiah.
3. *Systems analysis*, merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk melakukan identifikasi dan melakukan evaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.
4. *System dynamics* adalah mendeskripsikan, memodelkan dan mensimulasikan suatu sistem yang dinamis (dari waktu ke waktu terus berubah) dalam menyelesaikan suatu masalah serta tidak hanya melihat pada satu pokok bagian saja, tetapi melihat semua pengaruhnya terhadap semua yang berhubungan dengan masalah tersebut.

2.5.2. Soft Systems Methodology (SSM)

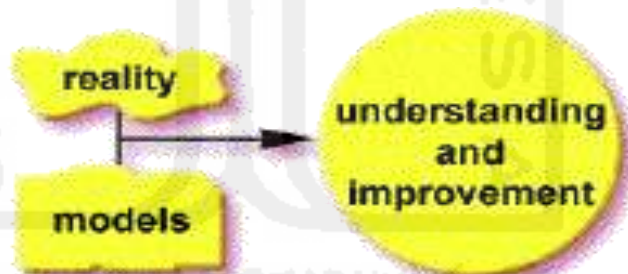
Jenkins (1969), *Soft Systems Methodology* menggambarkan metodologi analisis sistem tekstual yang dievaluasi di Universitas Lancaster di Inggris, dianggap sebagai teks yang cocok untuk analisis. Tujuan dari analisis tekstual untuk mendukung evaluasi kritis teks-teks yang dipilih,

analisis sejarah pengembangan metodologi dari waktu ke waktu, dan pembahasan metode presentasi formal dan metodologi.

SSM ini dievaluasi untuk menutupi keterbatasan *Hard Systems Model*. Dalam *hard system approach* masalah-masalah atau sasaran-sasaran yang ingin dicapai harus terdefinisi dan terstruktur dengan baik (well-defined and structured). Dengan demikian, maka sistem yang tengah dievaluasi haruslah dibuatkan modelnya dan dicari solusi optimalnya secara kuantitatif. Hal inilah yang menjadikan keterbatasan “*hard approach*” dalam aplikasinya.

2.6. *Soft System Methodology (SSM)*

Checkland (1981), mengembangkan suatu metodologi evaluasi terhadap model yang ada dengan melakukan komparasi terhadap masalah yang terjadi di dunia sebenarnya dengan tujuan dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari model tersebut sehingga apabila ditemukan suatu kekurangan dalam model tersebut dapat segera diperbaiki dengan tujuan model tersebut dapat digunakan berdasarkan kebutuhan yang ada.

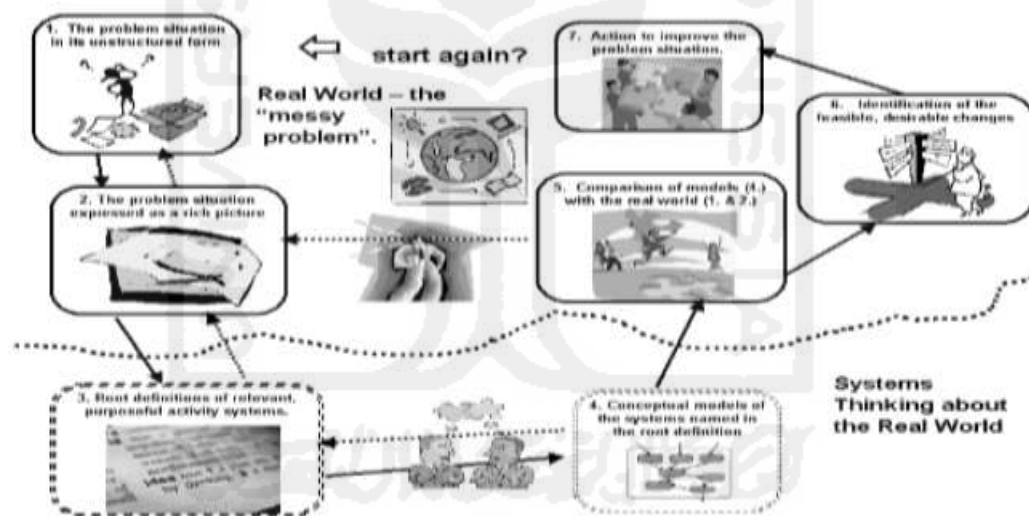


Gambar 2.9. Perbandingan checkland's *Soft System Model*
 Sumber: *Paper Soft Systems Methodology in Action* (1997)

SSM adalah metode pendekatan untuk pemodelan proses di dalam organisasi dan lingkungannya serta sering digunakan untuk pemodelan manajemen perubahan, di mana organisasi pembelajar itu sendiri merupakan manajemen perubahan. SSM dievaluasi di Inggris oleh Peter Checkland di *System Department - University of Lancaster* selama sepuluh tahun program penelitian dan dipublikasikan pertama kali pada tahun 1981.

SSM ini merupakan pemodelan sistem yang lebih humanis dan sangat memperhitungkan berbagai aspek dalam perilaku, baik perilaku organisasi maupun perilaku manusia. SSM dikelompokkan dalam “*soft*” *operation research tools*, sebagai alternatif dari “*hard*” model matematik dan model keputusan konvensional yang merupakan *tools* yang ada pada bidang *operation research* (OR). SSM adalah sebuah metodologi untuk menganalisis dan pemodelan sistem yang mengintegrasikan teknologi (*hard*) sistem dan *human* (*soft*) sistem.

Checkland mendefinisikan sistem sebagai sebuah *human activity systems* (HAS). HAS didefinisikan sebagai sekumpulan aktivitas di mana manusia terlibat di dalamnya dan relasi antar aktivitasnya. SSM merekomendasikan bahwa tiap individu mempunyai perbedaan persepsi dari situasi dan perbedaan kepentingan. Hal ini eksplisit di dalam keputusan dari sebuah analisis yang dapat diterima semua orang.



Gambar 2.10. *Checkland's Soft System Methodology*

Sumber: *The Soft Systems Methodology Based Analysis Model in the Development of Selfmanaging Information Systems*(2013)

SSM terdiri dari 7 tahap proses analisis yang menggunakan konsep *human activity* dalam memahami situasi di sekitarnya untuk menentukan aksi yang perlu diambil dalam rangka mengembangkan situasi yang ada. Ketujuh tahap SSM tersebut adalah :

1. *Situation Considered Problematic*

Tahap pertama metode *Soft System Methodology* adalah menentukan proses yang akan dieksplorasi. Pemahaman singkat mengenai proses secara umum yang menarik dan memungkinkan untuk nantinya dihasilkan sebuah situasi problematik dari proses tersebut. Sumber informasi didapat dari hasil pengamatan terhadap jalannya proses. Gambaran proses secara umum inilah yang menjadi dasar dalam pembuatan *rich picture* supaya lebih terlihat alur jalannya proses tersebut.

2. *Problem Situation Expressed*

Dari gambaran umum yang dipaparkan dari tahap pertama, maka dapat dibuat suatu gambaran yang lebih jelas disebut dengan *rich picture*. *Rich picture* menampilkan keseluruhan secara detail yang terlibat dalam proses tersebut dan digambarkan dalam gambaran terstruktur dari proses tersebut.

3. *Root Definition Of Relevant System*

Mendefinisikan seluruh proses yang telah digambarkan pada *problem situation expressed* kedalam bentuk jalan cerita secara tekstual dan ringkas.

4. *Conceptual Model Of System Described And Root Definition*

Berdasarkan definisi tekstual untuk setiap elemen yang didefinisikan, maka kemudian melakukan perbaikan terhadap model konseptual yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang ideal.

5. *Comparison Of Model And Real World*

Membandingkan antara model konseptual tersebut dengan kenyataannya dalam dunia nyata sehingga model konseptual tersebut dapat diketahui tingkat kelayakannya dalam menyelesaikan suatu masalah.

6. *Changes Systematically Desirable And Culturally Feasible*

Mendefinisikan perubahan yang harus dilakukan terhadap model yang ada. Dalam langkah ini ditentukan perubahan yang mungkin dilakukan.

7. *Action To Improve The Problem Situation*

Melakukan tindakan perbaikan dengan cara melakukan intervensi perubahan dalam bentuk implementasi model.

SSM ini awalnya dibuat untuk melakukan evaluasi terhadap disiplin ilmu sosial. Namun seiring berjalannya waktu SSM ini sudah banyak diterapkan oleh para pakar dan akademisi, mulai dari persoalan struktur sosial, kebijakan, militer, masalah penggunaan energi, lingkungan, metode pengajaran, inovasi dan teknologi informasi.

Dalam dunia teknologi informasi, SSM digunakan untuk melakukan analisa dan evaluasi terhadap teknologi informasi sehingga menghasilkan suatu kerangka kerja yang diharapkan lebih baik dari sebelumnya. SSM juga dapat digunakan untuk melakukan evaluasi kerangka kerja penanganan bukti digital sehingga kerangka kerja yang ada bisa menjadi lebih baik dari sebelumnya.

