

**MAKALAH  
FINGERPRINT FAST PENGENALAN SIDIK JARI  
MENGUNAKAN SPIRAL**



**OLEH:  
RONI WIJAYA  
08018184**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2012**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang masalah**

Identifikasi berdasarkan sidik jari adalah daerah aktif penelitian di biometrik menerapkan berbagai umum dan teknik kode domain-spesifik optimasi untuk secara efisien melaksanakan tahap pendaftaran, yang mengambil sebagai masukan serangkaian gambar sidik jari dan menghasilkan diadaptasi packet pohon dan template wavelet domain yang terkait. Itu kode untuk identifikasi sebenarnya kemudian dihasilkan automati-Cally dari deskripsi matematika.

Algoritma identifikasi sidik jari kembali quires perhitungan matematika yang berat, sehingga satu al-gorithm bisa memiliki runtimes berbeda tergantung pada Implementasi algoritma. Algoritma ini terdiri dari 2 tahap, tahap pelatihan dan tahap verifikasi. Namun penting untuk memiliki efisien pelaksanaan tahap pelatihan untuk memungkinkan pengembang algoritma untuk dengan cepat menjalankan dan menguji uji beda kasus. Tahap verifikasi dilakukan secara on-line sehingga itu perlu secepat mungkin. Kualitas sidik jari sistem identifikasi tidak hanya tergantung pada keakuratan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Mengidentifikasi masalah untuk mengetahui apa saja permasalahan yang ada pada sidik jari menggunakan Fingerprint fast pada spiral model yaitu pada hal yang mencakup:

1. Sulit memperoleh informasi pengenalan sidik jari
2. Spiral model sebagai metode pengenalan pola sidik jari
3. Fingerprint Identifikasi berdasarkan sidik jari

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut sebagai berikut :

1. Bagaimana mengenali pola sidik jari dengan metode spiral model
2. Bagaimana mengoptimalkan Fingerprint dalam mengenali pola pada sidik jari

## **D. Batasan Masalah**

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan, agar masalah tidak terlalu melebar perlu adanya pembatasan masalah yang sistematis. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengenali pola sidik jari dengan metode spiral model dan pemanfaatan pada keamanan
2. Identifikasi berdasarkan sidik jari dengan fingerprint fast pada pengenalan pola sidik jari
3. Serangkaian gambar sidik jari dan menghasilkan diadaptasi

### **E. Tujuan**

1. Untuk mengetahui informasi pengenalan sidik jari
2. Mengidentifikasi sidik jari dengan Fingerprint Fast
3. Memamfaatkan metode Spiral Model untuk pengenalan sidik jari

### **F. Mamfaat**

Manfaat dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengenalan pola sidik jari pada aspek keamanan menggunakan fingerprint
2. Mendapatkan informasi pola sidik jari dengan metode Spiral model dengan menggunakan Fingerprint
3. Bermamfaat untuk keamanan dengan pengenalan pola sidik jari

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

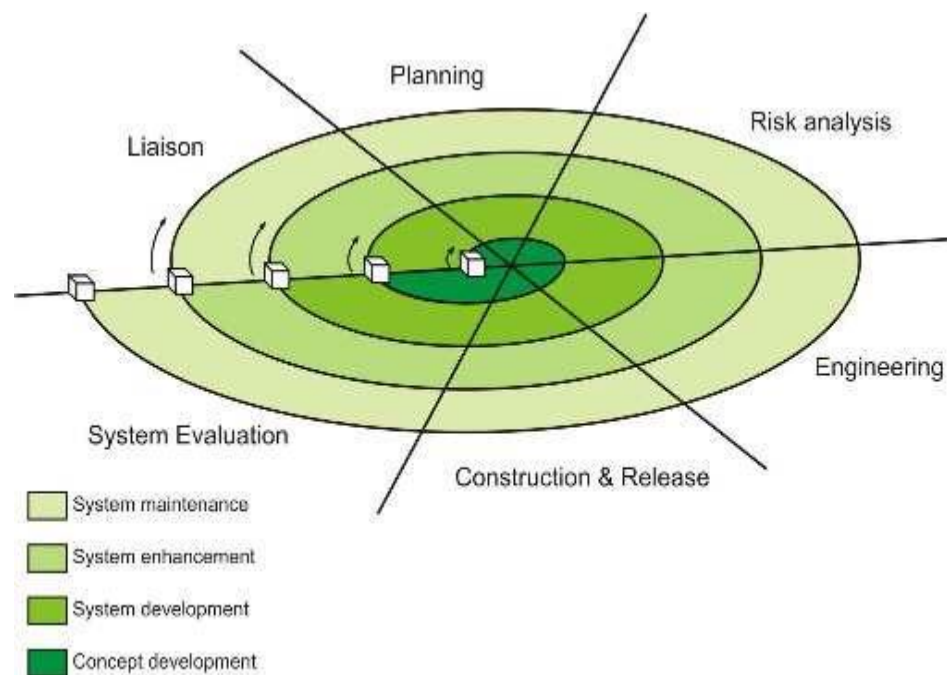
Rekayasa perangkat lunak adalah disiplin ilmu yang membahas semua aspek produksi perangkat lunak, mulai dari tahap awal spesifikasi sistem sampai pemeliharaan sistem setelah digunakan. (Sommerville, 2003). Pada definisi ini, ada dua istilah kunci yaitu:

- (1) Disiplin rekayasa, perekayasa membuat suatu alat bekerja. Menerapkan teori, metode, dan alat bantu yang sesuai, selain itu mereka menggunakannya dengan selektif dan selalu mencoba mencari solusi terhadap permasalahan, walaupun tidak ada teori atau metode yang mendukung. Perekayasa juga menyadari bahwa mereka harus bekerja dalam batasan organisasi dan keuangan, sehingga mereka berusaha mencari solusi dalam batasan-batasan ini.
- (2) Semua aspek produksi perangkat lunak, rekayasa perangkat lunak tidak hanya berhubungan dengan proses teknis dari pengembangan perangkat lunak tetapi juga dengan kegiatan seperti manajemen proyek perangkat lunak dan pengembangan alat bantu, metode, dan teori untuk mendukung produksi perangkat lunak.

Secara umum, rekayasa perangkat lunak memakai pendekatan sistematis dan terorganisasi terhadap pekerjaan mereka karena cara ini seringkali paling efektif untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi. Namun demikian, rekayasa ini sebenarnya mencakup masalah pemilihan metode yang paling sesuai untuk satu set keadaan dan pendekatan yang lebih kreatif, informal terhadap pengembangan yang mungkin efektif pada beberapa keadaan. Pengembangan informal sangat cocok untuk pengembangan sistem.[1]

## B. SPIRAL MODEL

Spiral model adalah salah satu bentuk evolusi yang menggunakan metode iterasi natural yang dimiliki oleh model prototyping dan digabungkan dengan aspek sistematis yang dikembangkan dengan model waterfall. Metode ini baru ditemukan pada tahun 1988 oleh Barry Boehm dalam artikelnya yang berjudul A Spiral Model of Software Development and Enhancement. Tahap desain umumnya digunakan pada model Waterfall, sedangkan tahap prototyping adalah suatu model dimana software dibuat prototype (incomplete model), dan contohnya yang ditunjukkan ke user / customer untuk mendapatkan feedback-nya. Jika prototype-nya sudah sesuai dengan keinginan user / customer, maka proses SE dilanjutkan dengan membuat produk sesungguhnya dengan menambah dan memperbaiki kekurangan dari prototype tadi.[2]



Gambar 1

Spiral model

### C. Framework Aktivitas Spiral Model

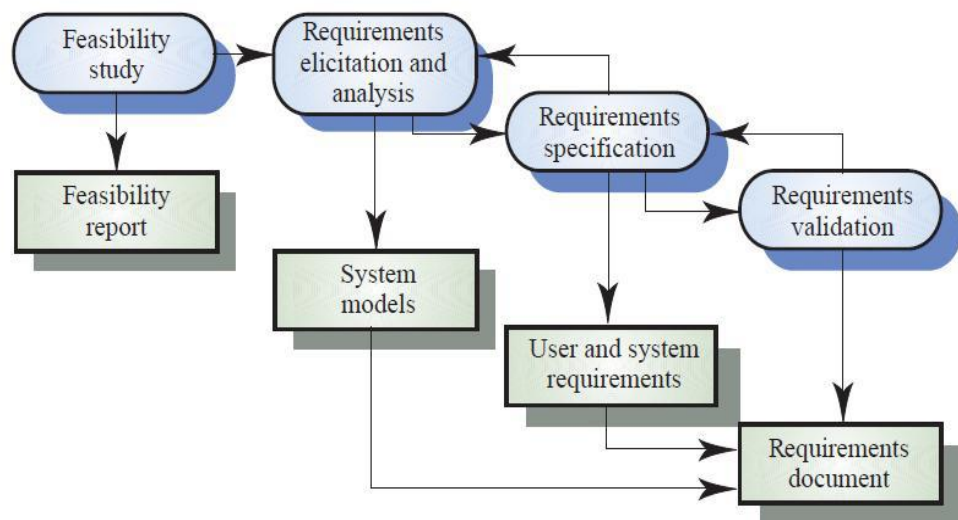
Spiral model dibagi menjadi beberapa framework aktivitas, yang disebut dengan task regions yang kebanyakan dibagi menjadi 3 sampai 6 aktivitas, diantaranya :

- Customer communication. Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun komunikasi yang efektif antara developer dengan user / customer terutama mengenai kebutuhan dari customer.
- Planning. Aktivitas perencanaan ini dibutuhkan untuk menentukan sumberdaya, perkiraan waktu pengerjaan, dan informasi lainnya yang dibutuhkan untuk pengembangan software.
- Analysis risk. Aktivitas analisis resiko ini dijalankan untuk menganalisis baik resiko secara teknikal maupun secara manajerial. Tahap inilah yang mungkin tidak ada pada model proses yang juga menggunakan metode iterasi, tetapi hanya dilakukan pada spiral model.
- Engineering. Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun 1 atau lebih representasi dari aplikasi secara teknikal.
- Construction & Release. Aktivitas yang dibutuhkan untuk develop software, testing, instalasi dan penyediaan user / customer support seperti training penggunaan software serta dokumentasi seperti buku manual penggunaan software.
- Customer evaluation. Aktivitas yang dibutuhkan untuk mendapatkan feedback dari user / customer berdasarkan evaluasi mereka selama representasi software pada tahap engineering maupun pada implementasi selama instalasi software pada tahap construction and release. [3]

#### D. Sektor pada model Spiral

Proses untuk menentukan pelayanan (servis) apa yang dibutuhkan dan kendala-kendala pengoperasian sistem serta pengembangannya, Proses Rekayasa Kebutuhan [4]

- Studi Kelayakan
- Analisis kebutuhan
- Spesifikasi Kebutuhan



Gambar 2

Proses rekayasa kebutuhan sektor model spiral

#### E. SIDIK JARI ( FINGERPRINTS )

Sidik jari (bahasa Inggris: fingerprint) adalah hasil reproduksi tapak jari baik yang sengaja diambil, dicapkan dengan tinta, maupun bekas yang ditinggalkan pada benda karena pernah tersentuh kulit telapak tangan atau kaki. Kulit telapak adalah kulit pada bagian telapak tangan mulai dari pangkal pergelangan sampai kesemua ujung jari, dan kulit bagian dari



telapak kaki mulai dari tumit sampai ke ujung jari yang mana pada daerah tersebut terdapat garis halus menonjol yang keluar satu sama lain yang dipisahkan oleh celah atau alur yang membentuk struktur tertentu. Identifikasi sidik jari, dikenal dengan daktiloskopi[1] adalah ilmu yang mempelajari sidik jari untuk keperluan pengenalan kembali identitas orang dengan cara mengamati garis yang terdapat pada guratan garis jari tangan dan telapak kaki. Daktiloskopi berasal dari bahasa Yunani yaitu dactylos yang berarti jari jemari atau garis jari, dan scopein yang artinya mengamati atau meneliti. Kemudian dari pengertian itu timbul istilah dalam bahasa Inggris, dactyloscopy yang kita kenal menjadi ilmu sidik jari. Fleksibilitas dari gelombang pada kulit berarti tidak ada dua sidik jari atau telapak tangan yang sama persis pada setiap detailnya. Pengenalan sidik jari melibatkan seorang pakar, atau sebuah sistem pakar komputer, yang menentukan apakah dua sidik jari berasal dari jari. [5]

## F. KELEBIHAN DAN KEKURANGAN SPIRAL MODEL

### Kelebihan

1. Dapat disesuaikan agar perangkat lunak bisa dipakai selama hidup perangkat lunak komputer.
2. Lebih cocok untuk pengembangan sistem dan perangkat lunak skala besar
3. Pengembang dan pemakai dapat lebih mudah memahami dan bereaksi terhadap resiko setiap tingkat evolusi karena perangkat lunak terus bekerja selama proses .[6]

### Kekurangan

1. Dapat disesuaikan agar perangkat lunak bisa dipakai selama hidup perangkat lunak komputer.
2. Lebih cocok untuk pengembangan sistem dan perangkat lunak skala besar

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Subjek Penelitian**

Pada penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah pengenalan pola sidik jari menggunakan *Fingerprints Frist* dengan metode *Spiral Model* yang mengidentifikasi pola-pola pada sidik jari pada aspek keamanan.

#### **B. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur- literatur yang berkaitan dan mendukung penelitian sehingga dapat dijadikan landasan teoritis. Literatur dalam penelitian ini yaitu bahan-bahannya diambil dari internet dan buku-buku yang berkaitan dengan pengenalan pola sidik jari dengan *Fingerprints* dengan metode *Spiral Model* dan topik-topik yang masih berhubungan.

1. Studi Pustaka yang sebagian besar berasal dari buku-buku dan browsing melalui internet referensi yang berkaitan pengenalan pola sidik jari dengan *Fingerprints* dengan metode *Spiral Mode*Metode .
2. Observasi (Penelitian Langsung), yaitu sebuah metode pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dengan peninjauan langsung ke lapangan atau lokasi yang bersangkutan untuk memperoleh informasi yang diperlukan sebagai bahan penelitian.

### **C. ANALISIS KEBUTUHAN**

Analisis data merupakan tahapan yang paling kritis dan sangat penting. Pada tahap ini, berdasarkan data-data yang di kumpulkan berusaha di kenali permasalahan yang muncul pada pengguna, mengenali komponen-komponen system jaringan wireless, objek-objek, hubungan antar objek serta kebutuhan-kebutuhan yang di harapkan sehingga di dapatkan perbaikan-perbaikan pada pengenalan pola sidik jari menggunakan *Fingerprints* .

### **D. IMPLEMENTASI**

Tahap ini merupakan tahap implementasi pengenalan pola sidik jari menggunakan *Fingerprints* dengan pola Spiral Model pada aspek keamanan pintu masuk akses ruangan kerja dengan mengidentifikasi informasi pola sidik jari setiap orang yang akan masuk ke ruangan kerja.

### **E. KESIMPULAN**

Dengan mengidentifikasi informasi pola sidik jari menggunakan *Fingerprints* dengan pola Spiral Model pada aspek keamanan mengetahui informasi sidik jari karyawan yang akan masuk ruang kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] [http://id.wikipedia.org/wiki/Rekayasa\\_perangkat\\_lunak](http://id.wikipedia.org/wiki/Rekayasa_perangkat_lunak) diakses pada 14 Desember 2012
- [2] <http://ayudivyanadi.wordpress.com/2012/01/15/resume-rekayasa-perangkat-lunak-spiral-model/> diakses pada 14 Desember
- [3] [http://id.wikipedia.org/wiki/Sidik\\_jari](http://id.wikipedia.org/wiki/Sidik_jari) diakses pada 14 Desember
- [4] <http://ocw.gunadarma.ac.id/course/industrial-technology/informatics-engineering-s1/rekayasa-perangkat-lunak-1/pendahuluan> diakses pada 15 Desember
- [5] <http://saifulmubin.blogspot.com/2011/02/model-spiral.html>