

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tracking

Tracking merupakan suatu sistem yang dipakai untuk meyakinkan bahwa semua proses sudah berjalan sebagaimana mestinya, sehingga didapatkan informasi yang akurat (Sukisno & Wuni, 2017).

Tracking merupakan proses pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap kinerja untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui strategi pengelolaan yang tepat yaitu dengan cara menyampaikan informasi yang benar, sesuai dengan kebutuhan (Herman et al., 2016).

2.2 Sertifikasi Halal

Sertifikasi halal adalah proses untuk menerbitkan sertifikat halal melalui pelaksanaan tahapan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan LPPOM MUI. Adapun sertifikat halal merupakan fatwa tertulis dari Majelis Ulama Indonesia (MUI) terkait kehalalan suatu produk sesuai dengan syariat Islam. Suatu produk baru bisa diizinkan mencantumkan label halal pada kemasan jika sudah memiliki sertifikat halal dari MUI. Perusahaan yang ingin mendapatkan sertifikat halal tentu harus mendaftar dan memenuhi syarat dan ketentuan sertifikasi halal. Alur proses sertifikasi halal LPPOM MUI antara lain :

1. Mengikuti Pelatihan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)
Perusahaan harus mengikuti pelatihan Sistem Jaminan Halal (SJH) yang diadakan oleh LPPOM MUI.
2. Menerapkan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)
Perusahaan harus menerapkan SJH sebelum melakukan pendaftaran sertifikasi halal, antara lain penetapan kebijakan halal, penetapan pelatihan, penyiapan prosedur terkait SJH, dan pelaksanaan internal audit serta kaji ulang manajemen.
3. Menyiapkan Dokumen Sertifikasi Halal
Perusahaan harus menyiapkan dokumen untuk sertifikasi halal, diantaranya : daftar produk, daftar bahan dan dokumen bahan, daftar penyembelih (khusus RPH), matriks produk, manual SJH, diagram alir proses, daftar alamat fasilitas produksi, bukti sosialisasi kebijakan halal, bukti pelatihan internal dan bukti audit internal.
4. Melakukan Pendaftaran Sertifikasi Halal (Unggah Data)
Pendaftaran sertifikasi halal dilakukan secara *online* di *website* LPPOM MUI. Perusahaan harus mengunggah dan melengkapi data sertifikasi yang nantinya akan diproses oleh LPPOM MUI.
5. Pembayaran Akad Sertifikasi
Pembayaran akad sertifikasi dilakukan dengan mengunduh akad di *website* LPPOM MUI, pembayaran dan penandatanganan biaya akad, dan melakukan pembayaran dan disetujui oleh bendahara LPPOM MUI.

6. Pre Audit
Setelah mengunggah data sertifikasi, LPPOM akan memeriksa data yang dikirimkan. Perusahaan wajib melengkapi data jika terdapat kekurangan pada data yang dikirimkan setelah pre audit.
7. Pelaksanaan Audit
Audit dilaksanakan apabila perusahaan sudah lolos pre audit dan akad sudah disetujui. Audit dilaksanakan di semua fasilitas yang berkaitan dengan produk yang disertifikasi.
8. Rapat Auditor
Setelah pelaksanaan audit, auditor menggelar rapat terkait pembahasan hasil audit dan LPPOM MUI melakukan pengujian sampel bahan atau produk.
9. Rapat Komisi Fatwa
Setelah rapat auditor maka digelar rapat komisi fatwa. Auditor akan menyampaikan hasil pada rapat auditor kepada komisi fatwa. Selanjutnya komisi fatwa akan menentukan terkait penetapan kehalalan produk.
10. Penerbitan Ketetapan Halal
Setelah komisi fatwa melakukan penetapan kehalalan produk, perusahaan memperoleh Surat Ketetapan Halal MUI.
11. Penerbitan Sertifikat Halal
Perusahaan memperoleh Sertifikat Halal berdasarkan ketetapan halal MUI.

2.3 *Algoritma Sequential Search*

Algoritma sequential search merupakan teknik pencarian data secara urut dari depan ke belakang atau dari awal sampai akhir berdasarkan *key* yang dicari dalam array 1 dimensi (Wahyuningsih & Mustika, 2020). Pencarian data dilakukan dengan menelusuri semua elemen-elemen array dari awal hingga akhir tanpa perlu melakukan pengurutan data (Rahmanto et al., 2021). Jika data tidak ditemukan sampai akhir perulangan berarti data yang dicari tidak ada. Terdapat L yang merupakan larik yang berisi n buah data ($L[0], L[1], \dots, L[n-1]$) dan k adalah data yang hendak dicari. Pencarian dilakukan untuk menemukan $L[i]=k$ Dengan i adalah bilangan *index* terkecil yang memenuhi kondisi $0 \leq i \leq n-1$. Tentukan saja ada kemungkinan bahwa data yang dicari tidak ditemukan. Berikut cara kerja dari algoritma *sequential search* :

1. $i \leftarrow 0$
2. Ditemukan \leftarrow false
3. Selama (tidak ditemukan) dan ($i \leq N$) kerjakan baris 4
4. Jika ($Data[i] = x$) maka ditemukan \leftarrow true, jika tidak $i \leftarrow i + 1$
5. Jika (ditemukan) maka i adalah indeks dari data yang dicari, jika data tidak ditemukan berarti data tidak ada.

2.4 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk perangkat *portable* seperti *smartphone* dan *computer tablet* (Arfida, 2018). Android menyediakan *platform* terbuka bagi *programmer* untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem operasi Android.

2.5 Mobile

Mobile berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti berpindah. *Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Pada konsep ini, *mobile* lebih cenderung dengan aplikasi yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan perangkat *mobile* seperti telepon seluler, pager, PDA (*Portable Digital Assistant*), *smartphone* dan sejenisnya.

Perangkat *mobile* memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Ukuran Kecil : Perangkat *mobile* berukuran kecil. Salah satu kenyamanan pengguna juga disebabkan karena ukuran yang kecil.
2. Memori terbatas : Memori pada perangkat *mobile* juga berukuran kecil, yaitu *primary* (RAM) dan *secondary* (Disk).
3. Konsumsi Daya Rendah : Perangkat *mobile* menghabiskan daya lebih sedikit dibandingkan desktop.

2.6 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.6.1 Android Studio

Android Studio merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk pengembangan aplikasi android yang dipublikasikan oleh Google pada tanggal 16 Mei 2013 dan tersedia secara gratis dibawah lisensi Apache 2.0, serta difungsikan untuk menggantikan *software* pengembangan android sebelumnya yaitu Eclipse (Maiyana, 2018).

2.6.2 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman berbasis Java Virtual Machine (JVM) yang dikembangkan oleh JetBrains (Leiva, 2017). Kotlin merupakan bahasa pemrograman yang mengkombinasikan *object oriented* dengan pemrograman fungsional, dapat digabungkan satu *project* dengan java, dan juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web, desktop, bahkan *backend* (Sibarani et al., 2018).

2.6.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP berasal dari kata "*Hypertext Preprocessor*", yaitu bahasa pemrograman *universal* untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML (Mundzir, 2018).

(Putratama, 2018) mendefinisikan bahwa PHP (*PHP: hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke HTML.

2.6.4 MySQL

MySQL merupakan DBMS atau *server database* yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak *user* (Raharjo, 2016).

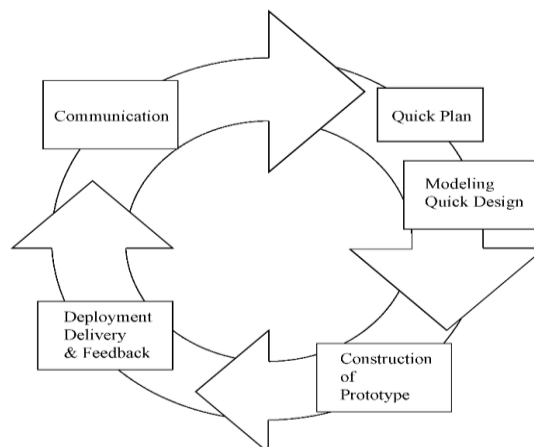
2.6.5 XAMPP

XAMPP merupakan *software server* apache dimana dalam XAMPP yang telah tersedia *database server* seperti MySQL dan PHP *programming*. XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux. Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalasi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQL, apache *web server*, *database server*, PHP *support*, dan beberapa modul lainnya (Iqbal, 2019).

2.7 Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Prototype*

Model *prototype* adalah suatu proses yang memungkinkan *developer* membuat sebuah model *software*. Metode ini baik digunakan apabila *client* tidak bisa memberikan informasi yang maksimal mengenai kebutuhan yang diinginkan (Yurindra, 2017).

(Pressman, 2012) menjelaskan bahwa *prototype* bukanlah hal yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi ulang dan dimodifikasi. Ketika *prototype* yang memenuhi kebutuhan pengguna dibuat, semua perubahan akan terjadi, sekaligus memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna. Tahapan model *prototype* dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Tahapan model *prototype* (Pressman, 2012)

Tahapan dalam metode *prototype* antara lain :

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal : yaitu wawancara terhadap pihak yang terkait dalam penelitian dan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. Perencanaan Secara Cepat, yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.

3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat, yaitu perancangan dilakukan secara cepat dan berfokus pada tampilan perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna.
4. Pembentukan Prototype, yaitu pembuatan perangkat prototype yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
5. Penyerahan Aplikasi pada Pengguna, yaitu tahapan akhir dari pembuatan aplikasi yang selanjutnya diserahkan kepada pengguna.

2.8 Pengujian Black-Box Testing

Black-Box Testing yaitu menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Sukamto, 2016).

Pengujian *Black-Box Testing* diterapkan dalam kategori :

1. Uji *interface*
2. Uji fungsi menu dan tombol
3. Uji struktur dan *database*

2.9 Sistem Pemodelan





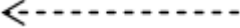
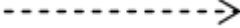

2.9.1 *Unified Modelling Language (UML)*

(Munawar, 2018) menjelaskan bahwa UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti.

2.9.2 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah pemodelan untuk menggambarkan perilaku sistem yang akan dibuat pada sebuah perangkat lunak. *Use case diagram* memiliki beberapa simbol dan penjelasan yang dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.



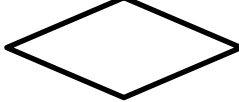
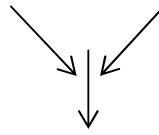

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1	Usecase 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang bertukar pesan ke unit lain atau aktor; yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frasa nama usecase.
2	Aktor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat di luar sistem yang akan dibuat.
3	Asosiasi 	Komunikasi antara aktor dan Use Case, atau Use Case dan Aktor.
4	Generalisasi 	Hubungan Generalisasi dan Spesialisasi (Umum - Khusus) antara dua buah Use Case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
5	Ekstensi / <i>Extend</i> 	Relasi Use Case tambahan ke sebuah Use Case dimana Use Case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa Use Case tambahan.
6	Include  Uses 	Relasi Use Case tambahan ke sebuah Use Case, dimana Use Case yang ditambahkan memerlukan Use Case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan Use Case ini.

2.9.3 *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem yang digambarkan dalam bentuk diagram. Diagram aktivitas adalah penggambaran sebuah aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dikerjakan actor. Simbol-simbol dari *activity diagram* dijelaskan pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Keterangan
1	Status Awal 	Start point, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
2	Aktifitas 	Aktivitas yang dilakukan suatu sistem.
3	Percabangan / <i>Decision</i> 	Simbol ini digunakan jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu atau menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
4	Penggabungan / <i>Join</i> 	Penggabungan / Join digunakan untuk menunjukkan adanya kegiatan yang digabungkan.
5	Status Akhir 	Status Akhir, akhir dari aktifitas sebuah sistem.

2.9.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan penggambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sistem.

2.10 Penelitian Terkait

2.10.1 Sistem *Tracking* Pencairan Klaim Jaminan Hari Tua (JHT) di BPJS Ketenagakerjaan Magelang (Antoro, 2020)

Penelitian yang dilakukan oleh (Antoro, 2020) dengan judul Sistem *Tracking* Pencairan Klaim Jaminan Hari Tua (JHT) di BPJS Ketenagakerjaan Magelang. Tujuan dibuatnya sistem tersebut yaitu untuk membantu pemohon agar dapat mengetahui sejauh mana proses klaim telah berjalan. Sistem berbasis web tersebut dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Framework* Codeigniter, dan *database* MySQL serta melakukan pengujian sistem dengan *black-box testing*. Penelitian ini menghasilkan sistem *tracking* pencairan klaim Jaminan Hari Tua (JHT) yang memfasilitasi pemohon agar dapat mengetahui sejauh mana proses klaim telah berjalan. Semua informasi yang ditampilkan juga sesuai dengan data yang telah diproses oleh petugas klaim.

2.10.2 Sistem *Tracking Online* Pengiriman Barang dan Dokumen di PT SCAM (Nasution et al., 2020)

Penelitian yang dilakukan oleh (Nasution et al., 2020) dengan judul Sistem *Tracking Online* Pengiriman Barang dan Dokumen di PT SCAM. Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat website untuk perusahaan ekspedisi PT. Surya Cipta Arte Media (SCAM) agar pengguna bisa mendapatkan informasi dan layanan pada perusahaan ini secara cepat dan melacak pengantaran barang. Sistem berbasis web tersebut dibangun dengan HTML, CSS, Javascript, PHP, serta MySQL.

2.10.3 Sistem Informasi Manajemen dan *Tracking* Berkas (Studi Kasus : PTSP Kecamatan Kebon Jeruk) (Hermawan & Rahayu, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh (Hermawan & Rahayu, 2019) dengan judul Sistem Informasi Manajemen dan *Tracking* Berkas (Studi Kasus : PTSP Kecamatan Kebon Jeruk). Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) merupakan unit pelaksana yang bertugas perihal pembuatan perizinan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat memanajemen berkas serta dapat memberikan informasi terkini kepada warga perihal status perizinannya. Sistem ini dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, bahasa pemrograman PHP *Native* dan menggunakan penyimpanan *database* MySQL.