

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi selalu mengalami perubahan setiap saat menyebabkan masyarakat semakin kritis dalam menghadapi perubahan tersebut. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi disambut positif oleh masyarakat Indonesia sebagai salah satu bidang yang terus berkembang. Masyarakat memanfaatkan internet secara terus-menerus sebagai salah satu perkembangan teknologi dikarenakan dapat mengakses apapun dengan lebih efektif dan efisien. Internet sangat mudah diakses oleh setiap orang mulai dari pihak anak-anak, remaja, hingga dewasa. Warung internet atau yang biasa disebut warnet sudah bukan lagi menjadi pusat akses internet, dikarenakan setiap rumah sudah bisa memanfaatkan jasa pemasangan internet. Ketertarikan masyarakat Indonesia menggunakan layanan jasa internet menyebabkan semakin meningkat pula persaingan industri telekomunikasi. Perusahaan seperti MCN *play Biznet*, *First Media*, dan *Indihome* merupakan penyedia layanan atau jasa pemasangan internet disebut dengan provider. PT Telekomunikasi Indonesia merupakan perusahaan BUMN yang disebut dengan jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di wilayah Indonesia. Jasa yang disediakan Telkom seperti telepon tetap kabel (*fixed wireline*), telepon bergerak (*mobile service*), data atau internet, serta jasa multimedia lainnya (AulijaaFR, Sasmita, and Sari 2020).

Witel Lampung merupakan cabang perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia (Persero), Tbk di kota Bandar Lampung. Perusahaan tersebut memiliki berbagai divisi, salah satunya divisi *Access Service Operation* (ASO) bertanggung jawab dalam pemasangan wifi. Pembagian kerja pada divisi ASO diberikan secara manual oleh *Human Development* (HD) kepada teknisi melalui aplikasi *telegram*. Data orderan pelanggan pemasangan wifi diperoleh HD dari *google spreadsheet*. HD memberitahukan orderan kepada teknisi melalui grup aplikasi *telegram*, apabila ada teknisi yang siap untuk melakukan pemasangan maka data pelanggan akan diberikan HD kepada teknisi, Setelah memperoleh

informasi pelanggan teknisi dapat memeriksa data orderan sesuai dengan area kerja masing-masing, kemudian dapat dikerjakan sesuai *jobdesk* yang diperoleh. Setelah selesai, teknisi memberikan informasi keberhasilan atau kegagalan menjalankan tugas pada HD melalui aplikasi *telegram*. Saat ini proses pembagian kerja teknisi pemasangan wifi hanya menggunakan aplikasi *telegram*, sehingga HD mengalami kesulitan dalam pembagian pesanan pemasangan wifi dengan jumlah banyak dan sama rata kepada teknisi. Keadaan tersebut menyebabkan beberapa teknisi tidak mendapatkan *jobdesk* pada hari tertentu untuk melakukan pemasangan wifi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada tugas akhir ini penulis membuat solusi untuk mengatasinya dengan cara membuat aplikasi pembagian pekerjaan teknisi berbasis *web*. Aplikasi ini dapat mempermudah HD dalam pembagian pekerjaan teknisi, sehingga HD dapat membagi pekerjaan dengan efisien dan proses pembagian *jobdesk* teknisi menjadi tertata. Berdasarkan permasalahan yang sedang berjalan maka dilakukan pengembangan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat Noertjahyana (2020).

Aplikasi pembagian pekerjaan teknisi ini juga dilengkapi dengan *fitur* API *telegram*. *Fitur* ini berfungsi mengirimkan informasi data orderan pemasangan wifi kepada teknisi.

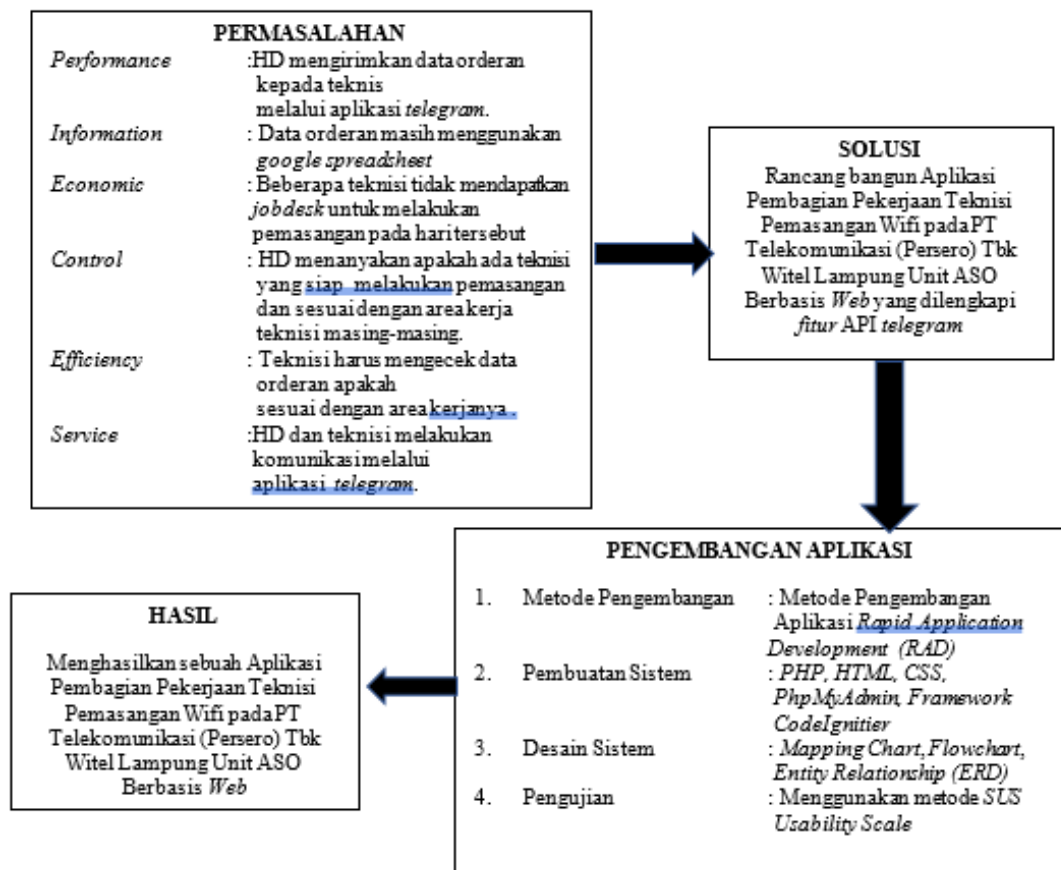
1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan sebuah Aplikasi Pembagian Pekerjaan Teknisi Berbasis *Web*.

1.3 Kerangka Pemikiran

Proses Pembagian kerja pada divisi ASO diberikan secara manual oleh *Human Development* (HD) kepada teknisi melalui aplikasi *telegram*. Data orderan pelanggan pemasangan wifi diperoleh HD dari *google spreadsheet*. HD memberitahukan kepada teknisi melalui grup aplikasi *telegram* apabila ada teknisi yang siap untuk melakukan pemasangan maka data pelanggan akan

diberikan HD kepada teknisi, Setelah memperoleh informasi pelanggan maka teknisi dapat memeriksa data orderan sesuai dengan area kerja masing-masing, kemudian dapat dikerjakan sesuai *jobdesk* yang diperoleh. Setelah selesai, teknisi memberikan informasi keberhasilan atau kegagalan menjalankan tugas pada HD melalui aplikasi *telegram*, proses pembagian pekerjaan teknisi pemasangan wifi saat ini hanya menggunakan via *telegram*, sehingga HD mengalami kesulitan membagikan pesanan pemasangan wifi dengan jumlah banyak dan sama rata kepada teknisi. Keadaan tersebut menyebabkan beberapa teknisi tidak mendapatkan *jobdesk* untuk melakukan pemasangan pada hari tersebut.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut diperlukan adanya aplikasi pembagian pekerjaan teknisi untuk mempermudah HD dalam pembagian pekerjaan teknisi, membuat “Aplikasi Pembagian Pekerjaan Teknisi Pemasangan Wifi pada PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk Witel Lampung Unit ASO Berbasis Web” yang dilengkapi fitur API telegram.

1.4 Kontribusi

Aplikasi Pembagian Pekerjaan Teknisi Pemasangan Wifi pada PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, Witel Lampung Unit ASO Berbasis *Web* ini diharapkan dapat memberikan kontribusi beberapa pihak antara lain :

1. Aplikasi ini memberi kontribusi kepada perusahaan berupa Aplikasi Pembagian Pekerjaan Teknisi Pemasangan Wifi pada PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, Witel Lampung Unit ASO Berbasis *Web*. Melalui aplikasi ini perusahaan dapat membagi pekerjaan pada teknisi secara efisien.
2. Aplikasi ini memberi kontribusi bagi HD agar dapat melihat semua teknisi sesuai area kerja masing-masing dan proses pembagian pekerjaan menjadi efisien.
3. Aplikasi ini memberi kontribusi bagi Teknisi agar tidak ada lagi teknisi yang tidak terbagi *jobdesk* dan proses pembagian pekerjaan teknisi menjadi efisien.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Menurut (Siregar and Melani 2019) aplikasi adalah alat yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*.

2.2 Internet

Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer seluruh dunia (Ayu and Permatasari 2018). Komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer pada benua yang berbeda.

2.3 Website

Website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser* (Hasugian 2018).

2.4 Web Browser

Menurut (Aryani, Wahyudin, and Fazri 2015) *Web Browser* adalah suatu program atau *software* yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu *web* yang tersimpan didalam komputer.

2.5 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah halaman *web* disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi html yang berada di *server* (Istiono 2016). File html ini dikirimkan oleh *server* ke *browser* pengguna, kemudian *browser* menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah

2.6 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah Bahasa pemrograman berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. PHP dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded scriptlanguage* artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa (Usada, Yuniarsyah, and Rifani 2012).

2.7 XAMPP

Menurut (Priyanti and Iriani 2013) XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri *localhost*, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

2.8 Database

Database adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) Umagapi (2020) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *optical disk*, *magnetic drum* atau media penyimpanan sekunder lainnya.

2.9 MySQL

MySQL adalah *database* yang cepat dan tangguh, sangat cocok jika di gabungkan dengan php, dengan *database* kita dapat menyimpan, mencari dan mengklarifikasikan data dengan lebih akurat dan professional. MySQL menggunakan SQL *language* (*Struktur Query Language*) artinya MySQL menggunakan *query* atau bahasa pemrograman yang sudah standar didalam dunia *database* (Aprilia 2015).

2.10 Framework

Menurut (Sallaby and Kanedi 2020) *Framework* adalah kumpulan instruksi-instruksi yang dikumpulkan dalam *class* dan *function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.

2.11 CodeIgniter

CodeIgniter adalah *framework* pengembangan aplikasi (*application development framework*) (Hikmawan and Junaedi 2019). menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis

2.12 API Telegram

Application Programming Interface (API) adalah sebuah teknologi *open source* yang disediakan oleh Telegram untuk membangun aplikasi bot Telegram. Bot API ini merupakan *interface* berbasis HTTP untuk menghubungkan bot yang dikembangkan oleh para pengembang dengan sistem Telegram (Lenardo, Herianto, and Irawan 2020).

2.13 Visual Studio Code

Menurut (Wanhendra, Yafri, and Yogi Aris Pratama 2018) *Visual Studio Code* adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh *Micorosft* untuk *Windows*, *Linux* dan *macOS*. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol *Git* yang tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode.

2.14 Object Oriented Programming (OOP)

OOP adalah metode pengembangan dimana pengembang harus mendefinisikan tipe dari struktur data (Sudibyoy, n.d.) tipe dari operasi yang dapat di aplikasikan ke struktur data. Struktur data menjadi objek yang dapat memiliki data dan fungsi.

2.15 Model-View-Controller (MVC)

Menurut Ferdiansyah (2018) MVC adalah sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu *Smalltalk* (*Trygve Reenskaug*) untuk mengenkapsulasi data bersama dengan pemrosesan (*model*), mengisolasi dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (*view*) untuk di representasikan pada sebuah *user interface*, arsitektur MVC dibagi menjadi tiga lapisan :

1. *Model* adalah digunakan untuk mengelola informasi dan memberitahu pengamat ketika ada perubahan informasi. Hanya model yang mengandung data dan fungsi yang berhubungan dengan pemrosesan data. Sebuah *model* meringkas lebih dari sekedar data dan fungsi yang beroperasi di dalamnya. Pendekatan *model* yang digunakan untuk computer *model* atau abstraksi dari beberapa proses dunia nyata.
2. *View* adalah bertanggung jawab untuk pemetaan grafis ke sebuah perangkat. *View* melekat pada model dan me-render isinya ke permukaan layer. Selain itu, ketika *model* berubah, *view* secara otomatis menggambar ulang bagian layar yang terkena perubahan untuk menunjukkan perubahan tersebut.
3. *Controller* adalah menerima input dari pengguna dan menginstruksikan *model* dan *view* untuk melakukan aksi berdasarkan masukan tersebut, sehingga *controller* bertanggung jawab untuk pemetaan aksi pengguna akhir terhadap respon aplikasi.

2.16 Rapid Application Development (RAD)

Menurut Noertjahyana (2020) *Rapid Application Development* (RAD) adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Untuk pengembangan suatu sistem informasi yang normal membutuhkan waktu minimal 180 hari, akan tetapi dengan menggunakan metode RAD suatu sistem dapat diselesaikan hanya dalam waktu 30-90 hari.

2.16.1 Requirments Planning

Pada tahap ini, *user* dan *analyst* melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan.

2.16.2 Design Workshop

Pada tahap ini adalah dilakukan sebuah proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*.

2.16.3 Construction


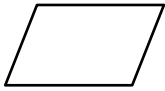
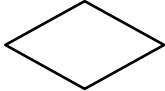




Tahapan ini desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh *user* dan *analyst*, maka pada tahap ini *programmer* mengembangkan desain menjadi suatu program

2.16.4 Cutover

Tahapan terakhir yakni aplikasi yang sudah dibuat dapat digunakan oleh pengguna. Aplikasi yang baru akan diterapkan setelah dilakukan pengujian keseluruhan dengan menggunakan metode pengujian.

2.17 Flowchart



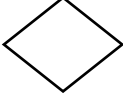




Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah Hutabarat (2020). Adapun simbol-simbol *flowchart* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminal	Awal dan akhir program
	<i>Input/output</i>	Masukan dan keluar
	<i>Decision</i>	Kondisi kemungkinan
	<i>Flow</i>	Alur suatu proses
	<i>Connector</i>	Penghubung suatu proses
	<i>Punched card</i>	Input berasal dari kartu pita kertas berlubang
	<i>Offline connector</i>	Menghubungkan proses lainnya berbeda.

Sumber : Hutabarat (2020).

2.18 Mapping Chart

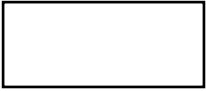
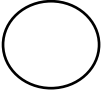
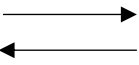
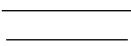
Mapping Chart atau *flowmap* merupakan sebuah aliran data yang berbentuk dokumen di dalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang saling berkaitan dengan kebutuhan data dan informasi, suatu proses pada aliran dokumen dapat terjadi dengan suatu entitas di luar sistem Azizah (2020). Simbol-simbol *mapping chart* dapat dilihat pada Tabel 2.

Simbol	Nama	Keterangan
	process	Suatu tindakan proses
	<i>Manual operation</i>	Pengolahan data yang tidak dilakukan oleh komputer
	<i>Decision</i>	Simbol keputusan
	<i>Data flow</i>	Alur data berjalan
		
	<i>Data storage</i>	Simbol penyimpanan data
	<i>Input/output</i>	Sebuah proses input/output tanpa tergantung

Sumber : (Azizah 2020)

2.19 Data Flow Diagram (DFD)




DFD merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DFD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan. (Sukrianto 2017). Berikut simbol-simbol dari *Data Flow Diagram* (DFD) dapat dilihat Tabel 3.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Eksternal entity</i>	Orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak secara langsung
	<i>Process</i>	Proses pemodelan perangkat lunak
	<i>Data flow</i>	Aliran data
	<i>Data storage</i>	Data penyimpanan suatu program pada perangkat lunak

Sumber : Sukrianto (2017).

2.20 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau *Entity Relationship Diagram* merupakan suatu bagian yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data dengan menggunakan notasi-notasi tertentu. ERD adalah merupakan suatu bagan yang terdiri dari entitas, relasi, dan atribut suatu basis data (Putra 2019). Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel 4.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entitas</i>	Data inti yang akan disimpan
	<i>Atribut</i>	Field atau kolom data
	<i>Relasi</i>	Hubungan antar entitas

Sumber : Putra (2019).

2.21 *System Usability Scale*

System Usability Scale merupakan cara untuk melakukan pengujian usabilitas sebuah aplikasi menggunakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *quick and dirty* sistem computer menurut sudut pandang subyektif pengguna (Miftah and Sari 2020).

2.22 Artikel Ilmiah Terkait

Artikel ilmiah terkait adalah teori dari berbagai penelitian yang diambil untuk menjadi acuan penulis. Berikut beberapa penelitian yang didapatkan oleh penulis tentang aplikasi pembagian pekerjaan teknisi adalah sebagai berikut:

1. Menurut (Misnawati (2020), dalam jurnalnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan *Work Order* Menggunakan *Framework CodeIgniter* Di Aston Semarang Hotel & *Convention Center*” dijelaskan pelayanan sistem *work order* kepada departemen *engineering* masih menggunakan cara manual, pada saat pendataan subyek atau peralatan yang membutuhkan perawatan yang masih dicatat menggunakan tulisan tangan pada kertas ukuran A5 dan disimpan dalam buku *order*. pada saat *admin* melakukan *input* manual ke dalam *file excel* hanya berdasarkan data dari tulisan *form work order* yang memiliki banyak keterbatasan waktu dalam membuat informasi. Berdasarkan dari permasalahan tersebut maka, penelitian ini merancang sebuah sistem pengelolaan *work order* yang mampu memproses data secara cepat, akurat dan secara otomatis menyimpan serta menampilkan data *work order* sehingga informasi yang dihasilkan lebih cepat, akurat dan lebih terkelola dengan baik.
2. Menurut Hutabarat (2020), dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Informasi *Monitoring* Proyek Pada PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sumatera Bagian Selatan” dijelaskan bahwa proses kinerja pada bisnis PT PLN (Persero) UIP SBS masih menggunakan cara manual yakni berkas yang berhubungan dengan proyek seperti surat kontrak maupun surat pembaharuan konstruksi masih berupa kertas *hardcopy*. Tidak adanya penyimpanan *database* yang terhubung dengan sistem sehingga berdampak pada keamanan data proyek. Berdasarkan permasalahan diatas maka, penelitian ini membuat sistem informasi *monitoring* proyek yang mampu untuk membantu dan

mempermudah perusahaan ini dalam memantau setiap pekerjaan serta dapat memberikan informasi proyek yang dibutuhkan secara cepat, dan tepat.

3. Menurut Sallaby (2020), dalam jurnalnya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan *Framework CodeIgniter*” dijelaskan bahwa faktor kesehatan merupakan salah satu faktor yang penting dalam kehidupan masyarakat terutama untuk mendapatkan layanan kesehatan ketika sakit atau membutuhkan pelayanan kesehatan seperti konsultasi. Salah satu layanan tersebut adalah jadwal dokter. Dengan adanya jadwal pasien dapat mengetahui dengan cepat dan tepat jadwal dokter yang tersedia pada saat tersebut. Berdasarkan dari permasalahan tersebut maka, penelitian membuat sistem informasi penjadwalan dokter menggunakan *framework codeigniter* yang mampu memberikan layanan informasi jadwal praktek dokter secara optimal. Sehingga pasien tidak perlu datang secara langsung pada tempat kesehatan dan ingin melihat jadwal dokter untuk konsultasi.
4. Menurut Lenardo (2020), dalam jurnalnya yang berjudul “Pemanfaatan Bot Telegram Sebagai Media Informasi Akademik di STMIK Hang Tuah Pekanbaru” dalam penelitian menjelaskan Sistem Informasi Akademik merupakan salah satu sarana penunjang kegiatan akademik di STMIK Hang Tuah Pekanbaru dengan memanfaatkan teknologi berbasis *web*. Sistem Informasi Akademik juga dijadikan sebagai salah satu media penyampaian informasi pada mahasiswa STMIK Hang Tuah Pekanbaru. Namun, penerapan teknologi *web* pada Sistem Informasi Akademik STMIK tidak selamanya dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, terkadang ada saat tidak dapat diakses karna terkendala teknis maupun faktor lainnya. Berdasarkan Permasalahan diatas maka, penelitian membuat sebuah sistem informasi dengan menggunakan fitur bot telegram sebagai media informasi yang mampu memberikan kemudahan mahasiswa untuk mengetahui informasi masih akademik secara cepat dan akurat melalui perangkat *mobile* dan meningkatkan kualitas dan efektivitas penggunaan Sistem Informasi Akademik STMIK Pekanbaru.

Menurut Risanty (2020), dalam jurnalnya yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Kuesioner Evaluasi Belajar Mengajar Menggunakan Bot Telegram Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan Metode Polling” dalam

jurnalnya menjelaskan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta merupakan institusi yang bergerak dibidang Pendidikan. Program Studi pada FT-UMJ melakukan umpan balik atau *feedback* yang diperoleh dari mahasiswa. mekanisme *feedback* dari mahasiswa dengan cara menyebarkan kuesioner evaluasi belajar mengajar untuk diisi oleh mahasiswa yang dilakukan setiap akhir semester untuk semua mata kuliah. Kesulitan juga terjadi pada saat perhitungan hasil kuesioner, petugas akademik menghitung secara manual pada tiap berkas kuesioner yang dikirimkan oleh mahasiswa sehingga membutuhkan waktu yang lama. Berdasarkan Permasalahan diatas maka, penulis membangun aplikasi.