

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu hal yang harus dimiliki oleh suatu organisasi untuk dapat menunjang kegiatan manajerial dan kinerja dalam bidang apapun. Setiap organisasi pasti memiliki sistem informasinya sendiri. Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan (Harpendi, 2017).

Sistem Informasi merupakan kumpulan elemen atau data yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengolah data, memproses dan menyimpan serta menyampaikan informasi yang ingin diketahui melalui sebuah sistem yang dapat diakses kapan dan di mana pun (Damanik B, 2019)

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedure dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan komunikasi yang lebih akurat, serta memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Zahra M, 2011)

2.2. Sistem Informasi Desa

Sistem Informasi Desa adalah perangkat kerja/alat yang dibangun untuk mendukung peran komunitas di tingkat desa dalam pengelolaan potensi dan sumber daya yang dimiliki. Sistem

informasi desa terdiri dari beberapa bagian yang merupakan himpunan dari perangkat berbasis teknologi dan perangkat sosial yang dikelola dalam dinamika kehidupan komunitas/masyarakat di tingkat desa. Sebagai sebuah sistem informasi data dan informasi adalah isi/konten yang menjadi bahan utama yang dikelola dalam sistem informasi desa (Rozi F,dkk 2017).

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi bertujuan untuk mempermudah semua orang dalam organisasi dalam menyampaikan informasi secara teratur, mudah dan terpercaya. Perancangan sistem dapat di artikan sebagai tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem,pendefenisian serta persiapan kebutuhan fungsional yang menggambarkan bagaimana suatu sistem di bentuk.(Noerlina,dkk 2007).

2.3. Bot (Robot)

Bot merupakan singkatan dari Robot, sebuah karya ciptaan manusia ahli pemrograman (programer) untuk membantu manusia dalam manusia memudahkan aktivitasnya. Ketika bot ini di fungsikan dalam aplikasi media sosial yang lain misalnya facebook, line dan media soaial lainnya. Jadi bot merupakan sebuah program komputer yang melakukan pekerjaan tertentu sesuai apa yang di perintahkan secara otomatis. (Tompo B, 2018). Untuk membuat bot , dapat di gunakan beberapa cara. Umumnya para programer menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa yang di gunakan antara lain PHP, JavaScript Phython, Lua, Ruby dan lainnya. BOT Telegran di pilih karna gratis,ringan dan multplatform serta memiliki BOT API yang lengkap dan semakin berkembang yang dapat merespon pesan dari user secara cepat. Fitur BOT dari Telegram ini di gunakan untuk merekam pesan serta merespon perintah dari user semua pesan dari user akan direkam dan diklasifikasikan untuk dapat digunakan dalam merespon pesan-pesan selanjutnya.(Sastrawangsa G, 2017).

2.4. Telegram

Aplikasi Telegram diprakasai oleh dua bersaudara, Nikolai dan Pavel Durov dari negara Rusia. Keduanya saling berbagi tugas, Nikolai fokus pada perkembangan aplikasi dengan menciptakan protokol MTPProto yang menjadi motor bagi telegram. Sementara Pavel bertanggung jawab dalam hal pendanaan Digital Fortress. Telegram memulai debutnya pada 14 Agustus 2013 ke perangkat iOS. Kemudian ke Android pada tanggal 20 Oktober 2013. Artinya, telegram baru berumur kurang lebih 7 tahun. Namun prestasi Telegram tak bisa di bilang buruk, justru cenderung memukau. Di bulan oktober 2013 saja, atau ditahun pertamanya telegram sudah mengantongi 100.000 pengguna aktif harian.(Tompo B,2018)

Telegram memang sudah lama populer jauh sebelum masa smartphone. Telegram dulu merupakan fasilitas kantor pos yang digunakan untuk mengirimkan pesan tulis jarak jauh dengan cepat. Tetapi setelah teknologi berkembang cepat, fasilitas ini tidak digunakan lagi. Sekarang nama Telegram diambil oleh sebuah startup yang dikembangkan menjadi sebuah aplikasi. Telegram adalah aplikasi pesan instan berbasis cloud yang fokus pada kecepatan dan keamanan. Telegram dirancang untuk memudahkan pengguna saling berkirim pesan teks, audio, video, gambar dan sticker dengan aman (Fitriansya F ,dkk.2018).

Telegram merupakan aplikasi berbasis cloud, yang memudahkan penggunanya dapat mengakses satu account Telegram dari perangkat yang berbeda dan secara bersamaan. Serta dapat membagikan jumlah berkas yang tak terbatas hingga 1,5 GB. Telegram adalah aplikasi perpesanan ponsel dan komputer, berbasis penyimpanan awan yang fokus pada keamanan dan kecepatan. Aplikasi telegram diprakasai oleh dua bersaudara asal Rusia, Nikolai Durov dan Pavel Durov. Keduanya saling berbagi tugas, Nikolai fokus pada pengembangan aplikasi dengan

menciptakan protokol MTProto yang menjadi motor bagi telegram. Sementara Pavel bertanggung jawab dalam hal pendanaan dan infrastruktur melalui pendanaan Digital Fortress.(Telegram, 2020).

Keunggulan Aplikasi Telegram :

1. Telegram adalah aplikasi gratis dan akan terus gratis (tidak akan pernah ada iklan atau biaya untuk selamanya).
2. Telegram mengirim pesan lebih cepat karna berbasis cloud.
3. Telegram lebih ringan ketika dijalankan, ukuran aplikasi lebih kecil Telegram versi v3.31 untuk android yang dikeluarkan pada 25 November 2015 memiliki ukuran 16.00MB (16,775,108 bytes).
4. Telegram dapat diakses dari berbagai perangkat secara bersamaan diantaranya : smartphone, tablet, komputer, laptop dan lain ± lain secara bersamaan.
- 5.. Telegram mengizinkan kita berbagi foto,video,file (doc,zip,mp3) dengan ukuran maksimum 1,5 GB perfile.

Kekurangan Aplikasi Telegram :

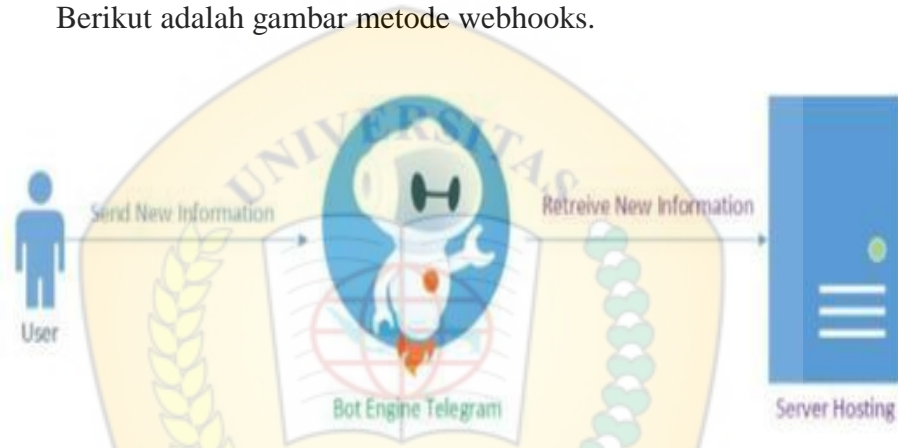
1. Tidak memiliki fitur vidio call Layanan Video call saat ini memang menjadi hal yang sangat wajar dan banyak digunakan, namun sayangnya Telegram tidak memilikinya.
2. Tidak menyediakan fitur stories seperti yang dimiliki oleh WhatsApp maupun Line. Mungkin alasannya masih sama, dimana mereka ingin menjaga privasi dari para pengguna

2.5. Webhooks

Webhooks merupakan salah satu metode komunikasi informasi dalam Bot Engine Telegram. Secara keseluruhan Bot Engine Telegram menyediakan 2 metode komunikasi yaitu Long Polling dan Webhook. Dibandingkan dengan Long Polling, Webhook memiliki mekanisme komunikasi yang lebih singkat sehingga lebih cepat untuk digunakan dalam merespon maupun memproses informasi.(Widya MAA, dkk.2020).

Webhooks adalah panggilan balik dari HTTP:HTTP POST yang terjadi ketika sesuatu pemberitahuan dengan melalui HTTP POST. Aplikasi web yang mengimplementasikan webhooks akan mengirim pesan ke URL ketika suatu hal terjadi. Ketika suatu aplikasi web memungkinkan pengguna untuk mendaftarkan URL mereka sendiri, pengguna kemudian dapat memperluas, menyesuaikan dan mengintergrasikan aplikasi tersebut dengan ekstensi khusus. Untuk pengguna, webhook adalah cara untuk menerima informasi ketika itu terjadi, daripada terus mem-polling data tersebut.(Kusuma AD.2019).

Berikut adalah gambar metode webhooks.



Gambar 2.1 Webhooks Bot Telegram

2.6.API (*Application Programming Interface*)

Application Programming Interface (API) adalah sekumpulan fungsi atau perintah yang dapat digunakan untuk menghubungkan satu aplikasi dengan aplikasi lainnya agar dapat berinteraksi. Seiring perkembangan internet API dapat diimplementasikan pada sisi server dan dapat di gunakan oleh beberapa aplikasi yang terhubung ke server tersebut dengan menggunakan perintah tertentu. API diklasifikasikan menjadi beberapa kategori antara lain sebagai berikut(Kusuma AD,201

Kategori API	Deskripsi	Contoh
Operating System	API yang di gunakan untuk fungsi dasar yang dapat di lakukan oleh komputer, seperti proses I/O eksekusi program.	API for MS Windows
Programming Languages	API yang di gunakan untuk memperluas kapabilitas dalam melakukan eksekusi terhadap suatu bahasa program	Java API
Application Services	API yang di gunakan untuk memperluas kapabilitas dalam melakukan eksekusi terhadap suatu bahasa pemrograman.	API for mySAP
Infrastructure services	Digunakan untuk mengakses infrastruktur dari suatu komputer. Infrastruktur di sini adalah komputer beserta peripheral seperti storage, aplikasi dan lainnya.	Amazon EC2 (Elastic Computer Cloud) untuk akses virtual computing dan Amazon S3 (Simple Storage Services) untuk menyimpan data dalam jumlah besar
Web Services	API yang di gunakan untuk mengakses content dan layanan yang disediakan oleh suatu web application.	Telegram BOT API

2.7.UML (Unified Modelling Language)

UML(Unified Modelling Language) merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur rekrutmen, analisis desain, dan penggambaran dalam program yang berorientasi objek. UML (Unified Modelling Language) adalah alat bantu yang menyediakan bahasa pemodelan visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung, yang

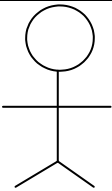

memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.(Simatupang J,dkk,2019).


Ada beberapa diagram dalam UML (*Unified Modelling Language*) antara lain:

2.7.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang di harapkan dari sebuah sistem. Yang di tentukan adalah “apa” yang di perbuat sistem, dan bukan “ bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case merupakan pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, mengcreate sebuah daftar belanja dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan- pekerjaan tertentu. .(Simatupang J,dkk,2019).Adapun simbol dari *use case* diagram antara lain :

Tabel 2.2 simbol – simbol *Use Case Diagram*.







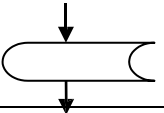
	Simbol	Nama	Keterangan
		Aktor	Merupakan kesatuan eksternal yang berinteraksi dengan sistem
		Use Case	Rangkaian /uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem

		Relationship	Hubungan antara pelaku/ Aktor dengan Use Case.
--	---	---------------------	--

2.7.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang bagaimana masing masing alir berawal , decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir.(Simatupang J,dkk,2019) Adapun simbol dari *Activity Diagram* antara lain :

Tabel 2.3 simbol – simbol *Activity Diagram*.

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Initial state</i>	Titik awal dimulai Activity
2		<i>Final State</i>	Finish (Akhir Activity)
3		<i>State</i>	Initial Activity
4		<i>Action State</i>	Activity
5		<i>Decision</i>	Pilih untuk mengambil keputusan
6		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel
7		<i>Receive</i>	Menerima pengiriman


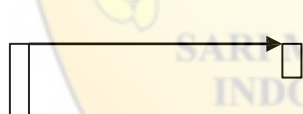
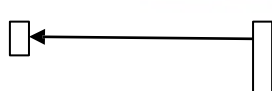


8		<i>Send</i>	Pengiriman
---	---	-------------	------------

2.7.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi objek di dalam dan di sekitar sistem (termaksud pengguna dan display) berupa message (pesan) yang di gambarkan terhadap waktu. Squence terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).(Simatupang J,dkk,2019).

Tabel 2.4 simbol – simbol *Sequence Diagram*.

no	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>LifeLine</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi
2.		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi
3.		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi