**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Kajian Pengembangan**
     1. **Pengertian Pengembangan**

Regeluth menyatakan bahwa pengembangan merupakan penerapan dari poin-poin penting yang didesain dalam lapangan, kemudian apabila sudah didesan dan sudah diuji coba maka, desain tersebut diperbaiki dan diperbaharui sesuai dengan masukan. Menurut pendapat ini, pengembangan merupakan proses penerapan dan uji coba desain di lapangan yang telah dibuat dan diperbaiki untuk memastikan efektivitas dan efisiensi kegunaannya.

Pengembangan menurut Seels & Richey, adalah proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Dalam pendapat tersebut, pengembangan difokuskan kepada suatu cara untuk membuat dan merancang suatu bentuk fisik dari suatu bentuk yang sudah ada sebelumnya. Sehingga bentuk fisik yang dirancang berupa suatu produk, akan disempurnakan sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

Pengembangan menurut Modhofir, adalah cara yang sistematis dalam mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi seperangkat materi dan strategi yang diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli yang telah dipaparkan di atas, didefinisikan bahwa pengembang ialah proses menerjemahkan sebuah rancangan yang telah dibuat sebelumnya, dengan meningkatkan kualitas melalui beragam tahapan uji coba sebagai upaya dalam mengingkatkan mutu dan manfaat.

* 1. **Bot**
     1. **Pengertian Bot**

Menurut Jim Geovedi (*computer scientist,* praktisi *machine learning*)*, Bot* atau *bots* yang sering diidentikkan dengan AI (*Artificial Intelligence*) merupakan singkatan dari *robot* dan merupakan bagian dari AI itu sendiri dan merujuk pada makhluk mekanik atau program komputervirtual. Lebih jauh, istilah *bot* juga juga sering dikombinasikan dengan kata lainnya untuk membentuk istilah baru seperti *chatbots* atau *botnet.*

Teknologi *bot* yang identik dengan AI tengah ramai dibahas dan diperbincangkan di Indonesia lewat layanan *chatbot.* Menurut Adrian Li (Convergence Venture), salah satu alasan kenapa *chatbot* mulai dilirik yaitu karena *chat* adalah UI (*User Interaction*)yang paling mudah dan sederhana untuk digunakan oleh pengguna awal internet atau *e-commerce* untuk berinteraksi.

* 1. **Chatbot**
     1. **Mengenal Chatbot**

Istilah c*hatbot* (dengan nama lain *chatterbot*) merupakan sebuah layanan obrolan *robot*/tokoh virtual dengan teknolgi kecerdasan buatan atau AI (*Artificial Intelligence*) yang menirukan percakapan manusia melalui pesan suara, obrolan teks ataupun keduanya. Singkatnya c*hatbot* merupakan percakapan virtual dimana satu pihak adalah sebuah *robot chat* yang bertujuan untuk memberikan sarana hiburan dan untuk menyampaikan informasi dan satu pihak lagi adalah seorang penggguna (*user*).

Selain itu *chatbot* juga dapat melakukan tugas atau *task*, seperti pemberitahu cuaca terkini (*weather bot*), membantu memilih dan memesan bahan makanan (*grocery bot*), membantu melakukan reservasi penerbangan, membantu memberikan solusi atas suatu masalah (*life advice bot*) dan *bot* sebagai teman untuk bercakap-cakap seperti SimSimi.

*Chatbot* menggunakan berbagai teknologi yang mutakhir di dalamnya, seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning*, *Deep Learning*, dan *Natural Lenguage Processing* (NLP). *Machine Learning* dapat di aplikasikan sebagai mesin yang mempelajari, menganalisa dan mengenal bermacam-macam Bahasa pada *chatbot*, sementara *Natural Lenguage Processing* (NLP) memiliki kemampuan untuk mengerti dan memahami Bahasa manusia lalu memberikan respon yang sesuai dengan Bahasa yang digunakan pengguna *chatbot*.

* + 1. **Sejarah Chatbot**

Sejarah dari *chatbot* bermula dari pengembangan aplikasi *chat* ELIZA pada tahun 1966 dan PARRY pada tahun 1972. Pada waktu itu, pengembangan ELIZA dan PARRY digunakan untuk menstimulasi percakapan tertulis.

Salah satu penelitian penting di bidang kecerdasan buatan (AI) adalah pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*). Biasanya, bidang AI lemah memberdayakan perangkat lunak (*software*) khusus atau bahasa pemrograman yang dibuat secara spesifik dengan fungsi yang lebih sempit.

Cara kerjanya masih murni berdasarkan teknik pencocokan pola tanpa kemampuan penalaran (teknik) yang sama yang digunakan ELIZA pada tahun 1966. Seiring berjalannya waktu, *chatbot* terbaru juga mengkombinasikan berbagai macam fitur yang fungsional sehingga lebih mudah digunakan.

* + 1. **Cara Kerja Chatbot**

Banyak jenis *chatbot* yang dapat memberi tanggapan dengan berbagai macam input manusia. Sebenarnya *bot* ini bekerja dengan memindai kata kunci dalam input, setelah itu dibalas dengan kata kunci yang paling cocok atau bisa pula dengan pola kata yang paling mirip dari basis data tekstual.

Jadi, jika pengguna mengirim suatu permintaan maka *bot* tersebut akan mengirim kembali respon secara spesifik yang berdasarkan pada *query* yang dikirim. Pada saat itu yang perlu Anda lakukan hanya memberikannya perintah, selain itu bisa pula membuat suatu percakapan baik *text* atau *audio*.

Setelah itu para *bot* ini mulai mencari data yang dibutuhkan yang berdasarkan kata kunci yang diberikan, baik itu berbentuk *text* ataupun *audio*. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan tersebut, akan disampaikan kembali oleh mereka juga dalam bentuk *text* maupun *audio*. Bahkan, tidak hanya itu teknologi ini juga bisa melakukan transaksi yang berdasarkan perintah yang diberikan.

* 1. **Telegram**
     1. **Pengertian Telegram**

Telegram adalah sebuah aplikasi *chatting* yang terkenal sangat aman dan canggi karena memiliki fitur keamanan yang mumpuni, disertai dengan dukungan berbagai *tools* dan fitur canggih lainnya.

Penjelasan yang lebih lengkap tertulis pada *website* resmi Telegram (telegram.org/faq). Pada *website* tersebut dijelaskan dalam Bahasa Inggris, “*Telegram is a messaging app with a focus on speed and security, it’s super-fast, simple and free. You can use Telegram on all your devices at the same time — your messages sync seamlessly across any number of your phones, tablets or computers. Telegram has over 500 million monthly active users and is one of the 10 most downloaded apps in the world*.”

Jika diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia, Telegram adalah sebuah aplikasi perpesanan (*chatting*) yang berfokus pada kecepatan dan keamanan, sangat cepat, sederhana, dan gratis. Pengguna (*user*) dapat menggunakan Telegram di semua perangkat yang dimau secara bersamaan - pesan *user* disinkronkan dengan mulus di sejumlah ponsel, tablet, atau komputer *user*. Telegram memiliki lebih dari 500 juta pengguna aktif bulanan dan merupakan salah satu dari 10 aplikasi yang paling banyak diunduh di dunia.

Telegram menggunakan *cloud* atau teknologi awan sebagai basis di mana hal tersebut berarti pengguna dapat dengan mulus memindahkan percakapan (*chat*) antara *smartphone*, *tablet*, *web* dan bahkan pada *desktop*.

Aplikasi Telegram menyajikan antarmuka (*user interface*) yang *clean* (bersih) dan memiliki beragam fitur seperti kemampuan untuk dapat mengirim *file* hingga berukuran 1,5 GB (*Giga Byte*), fitur *secret chat* yang canggih, fitur *channel* yang dapat menghubungkan penggunanya di dalam suatu forum dengan hobi atau bidang yang sama, serta fitur Telegram *bot* yang membuat Telegram saat ini menjadi salah satu aplikasi *chatting* yang sangat banyak digunakan oleh orang-orang di seluruh dunia.

* + 1. **Sejarah Telegram**

Aplikasi Telegram diprakarsai oleh dua bersaudara, Nikolai dan Pavel Durov. Sejak awal merintis mereka saling berbagi tugas, Nikolai Durov fokus pada pengembangan aplikasi dengan menciptakan sebuah protokol MTProto yang menjadi mesin penggerak bagi Telegram. Sementara sang adik, Pavel Durov bertanggung jawab dalam hal pendanaan serta infrastruktur melalui pendanaan Digital Fortress.

Telegram memulai debutnya pada tanggal 14 Agustus 2013 ke perangkat iOS. Kemudian ke perangkat Android pada 20 Oktober 2013. Dari tahun ke tahun prestasi Telegram terus meningkat secara perlahan dan cenderung memukau. Di bulan Oktober 2013 atau di tahun pertamanya Telegram sudah mengantongi 100.000 pengguna aktif harian. Angka tersebut melonjak tajam menjadi 15 juta pada bulan Maret 2014 atau kurang dari enam bulan kemudian. Per bulannya, pengguna aktif Telegram dapat menyentuh angka 35 juta dan terus meningkat lagi ke angka 50 juta pada bulan Desember 2014.

Setahun kemudian, pengguna aktif Telegram menyentuh angka 60 juta per bulan dan merangkak cepat ke angka 100 juta pada bulan Februari tahun 2016. Peningkatan super cepat tersebut menjadi hal yang menandakan bahwa pengguna (*user*) menerima dengan baik apa yang dihadirkan oleh Telegram.

* + 1. **Fitur-Fitur Unggulan Telegram**

1. *Secret Chat*

Selain fitur pesan teks standar, Telegram juga memiliki sebuah fitur lain yang menjadi andalannya, yaitu *secret chat* atau percakapan rahasia. Fitur *secret chat* mempunyai tampilan (*interface*) dan juga *tool* yang sama dengan fitur pesan standar, hanya saja pesan pada *secret chat* dienkripsi dengan prosedur *client-to-client* menggunakan protokol MTProto.

*Secret chat* dimaksudkan untuk *user* yang menginginkan lebih banyak kerahasiaan (*privacy*) daripada orang kebanyakan. Semua pesan dalam *secret chat* menggunakan *end-to-end encryption*. Hal tersebut berarti hanya *user* (pengirim)dan penerima yang dapat membaca pesan tersebut. Tidak ada orang lain yang dapat menguraikannya atau membacanya, termasuk pihak Telegram sendiri. Selain itu, Pesan tidak dapat diteruskan (*diforward*) dari obrolan rahasia atau *secret chat*. Dan ketika *user* menghapus pesan di sisi percakapannya (di perangkatnya), maka aplikasi di sisi lain *secret chat* (di perangkat penerima) akan diperintahkan untuk menghapusnya juga.

1. Nomor Seluler

Seperti seperti aplikasi WhatsApp, Telegram menggunakan nomor seluler sebagai identitas dan verifikasi akun pengguna. Cara tersebut digunakan dengan harapan agar pengguna dapat dengan mudah menemukan teman. Nomor pun dapat diubah dan dihubungkan ke perangkat tambahan untuk kemudian diakses dari salah satunya. Satu hal lagi yang cukup menarik yaitu jika diinginkan atau dibutuhkan, pengguna dapat mengatur nama samaran sehingga nomor ponsel tidak akan terekspos oleh orang lain.

1. Grup (*Group*)

Sebagian besar aplikasi pesan instan (*instant message app*) mungkin memang sudah memiliki fitur grup. Tapi yang membuat fitur grup di Telegram berbeda adalah, Grup Telegram masing-masing dapat memiliki (menampung) hingga 200.000 anggota dan merupakan alat komunikasi yang sangat kuat. Berikut adalah beberapa fitur utama dari *group* yang membuatnya berbeda dan menonjol di dunia perpesanan :

1. *Channel*

*Channel* atau saluran adalah alat untuk *broadcasting* (menyiarkan) pesan ke banyak orang. Faktanya, *Channel* dapat memiliki jumlah *subscribers* (pelanggan) yang tidak terbatas. Saat penggunamemposting sesuatu pada *Channel*, pesan ditandai (*signed*) dengan nama dan foto *Channel*, bukan milik *user* atau pengguna. Setiap pesan pada *Channel* memiliki fitur *view counter* untuk menampilan berapa kali pesan sudah dilihat dan akan terus diperbarui datanya, termasuk juga salinan yang diteruskan (*forwarded message*).

Fitur ini hampir mirip dengan fitur yang dimiliki oleh *BlackBerry Messenger*. Meski berbeda tipis dengan *group*, *Channel* dapat difungsikan untuk kegunaan yang lebih banyak dan luas, misalnya untuk keperluan *brand* atau perusahaan.

1. Keamanan

Fitur ini sudah disinggung beberapa kali pada pembahasan di atas, yakni Telegram handal dalam urusan atau hal keamanan. Telegram mengklaim bahwa mereka lebih aman dari aplikasi perpesanan lain seperti WhatsApp dan Line. Hal tersebut dikarenakan mereka menerapkan skema enkripsi simetrik (*symmetric encryption scheme*) yaitu sebuah jenis skema enkripsi yang menggunakan kunci (*key*) yang sama untuk mengenkripsi dan dekripsi pesan bernama MTProto yang dikembangkan oleh Nikolai Durov dan timnya.

Dalam urusan enkripsi, Telegram mendukung dua lapisan enkripsi aman (*two layers of secure encryption*). Enkripsi klien-server (*server-client encryption*) digunakan dalam *cloud chats* (obrolan pribadi dan grup) dan *secret chat* atau obrolan rahasia menggunakan lapisan tambahan enkripsi klien ke klien (*client-client encryption*). Semua data, apa pun jenisnya, dienkripsi dengan cara yang sama, baik itu teks, media, atau file. Basis dari skema tersebut adalah enkripsi AES (*Advanced Encryption Standard*) 256-bit, RSA (Rivest–Shamir–Adleman) 2048 dan Diffie-Hellman.

* + 1. **Telegram Bot**

Telegram bot merupakan fitur Telegram yang sangat canggih. Para pengguna Telegram bisa dimudahkan dengan adanya fitur ini. Akan tetapi, tak semua pengguna Telegram mengetahuinya. Oleh karena ini, berikut di bawah ini akan dijelaskan tentang apa itu Telegram *bot*, apa fungsinya, bagaimana cara kerja *bot* tersebut, dan sebagainya.

1. Pengertian Telegram Bot

Telegram *bot* atau *bot* Telegram adalah sebuah *bot* atau *robot* yang diprogram dengan berbagai perintah untuk menjalankan serangkaian instruksi yang diberikan oleh *user* (pengguna). Sejatinya, *Bot* ini hanyalah sebuah akun Telegram, tapi dioperasikan oleh perangkat lunak (*software*) yang memiliki fitur AI (*Artificial Intelligence*).

*Bot* Telegram dapat melakukan apapun sesuai dengan perintah (yang sudah tersedia) yang diberikan oleh *user*. *Bot* telegram dapat digunakan untuk melakukan pencarian (*searching*), sebagai penghubung, pengingat, pengajar, pengintegrasi, dan lainnya.

1. Fungsi Telegram Bot

Pihak Telegram memberikan kebebasan kepada pihak ketiga untuk dapat mengembangkan Telegram *bot* baru. Kebebasan tersebut membuat banyak pengembang (*developer*) menciptakan *bot – bot* baru dengan nama yang selalu berakhiran kata ‘bot’ untuk memudahkan para pengguna ketika mencari atau memanggil suatu *bot*. Contohnya seperti @TriviaBot, @GitHub\_Bot dan lainnya.

Telegram *bot* dinilaimampu memberikan kemudahan dalam automatisasi aktivitas pengguna serta dapat digunakan sebagai wadah yang cocok untuk para *programmer* yang ingin belajar serta mengasah kemampuan dan kreativitasnya. Beberapa contoh kemudahan yang bisa diberikan Telegram *bot* yaitu layanan berupa peringatan ataupun pemberitahuan tentang ramalan cuaca, kenaikan atau penurunan harga barang, melakukan penerjemahan, dan sebagainya.