

Perancangan *Chat Bot Messenger* Dengan Pendekatan *User Centered Design* (Studi Kasus: Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas UGM)¹

Nova Indah Wijayanti², Rita Yulianti³, Bagus Wijaya⁴

e-mail: nova_indah@ugm.ac.id

Abstrak

Revolusi industri dalam bidang informasi di Perpustakaan telah mengalami perkembangan. Tantangan yang dihadapi oleh perpustakaan adalah bagaimana penerapan konsep 4.0 ini disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki perpustakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana merancang dan mengembangkan *chatbot* yang berfungsi sebagai *customer service*. Metode penelitian yang digunakan dengan *Google Design Sprint* yang terdiri dari *Understand, Define, Diverge, Decide, Prototype* dan *Validate*. Analisis data menggunakan *user centered design* yaitu kesesuaian antara desain dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Hasil dan pembahasan yaitu penerapan *Artificial Intelligence* di perpustakaan dengan cara memasang *chatbot* untuk pekerjaan *customer service* bisa dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi *manychat*. Fitur yang dipasang disesuaikan dengan FAQ (*Frequently Ask Question*) yang telah didokumentasikan di perpustakaan. Hasil penelitian adalah *chatbot* berhasil dipasang dan bisa berfungsi dengan baik melalui *usability test*. Untuk hasil lebih optimal dibutuhkan integrasi dengan *channel* komunikasi lain yang dimiliki oleh perpustakaan.

Kata Kunci: Perpustakaan; customer service; pemustaka; google design sprint; chatbot

Abstract

The industrial revolution in the field of information in the library has increased development. The challenged issued by the library is how to apply the 4.0 concept according to the resources needed by the library. This research discuss how to study and develop chatbot as customer service. The research method used Google Design Sprint consists of understand, define, diverge, decide, prototype and validate. The Data analysis used User Centered Design that is the compatibility between the design and the needs and the desire of users. The Application of artificial intelligence in the library by installing chatbots for customer service with Manychat application. The feature is adjusted to the FAQ (Frequently Ask Question) the have been documented in the library. The result of the research were chatbot successfully installed and could function well through a usability test. For more optimal results, evaluation and integration with other communication channels is needed.

Keywords: Library; customer service; user; google design sprint; chatbot

Pendahuluan

Revolusi industri 4.0 memiliki visi untuk membuat sebuah proses produksi digitalisasi dari hulu ke hilir secara komprehensif (Maximiliane, 2018).

Pernyataan ini dapat diartikan bahwa di era revolusi industri 4.0 semua proses sudah otomatisasi baik dari proses produksi hingga sampai kepada *customer/pelanggan*. Komponen utama dari revolusi industri ada

¹ Makalah hasil hibah penelitian Pustakawan UGM 2019

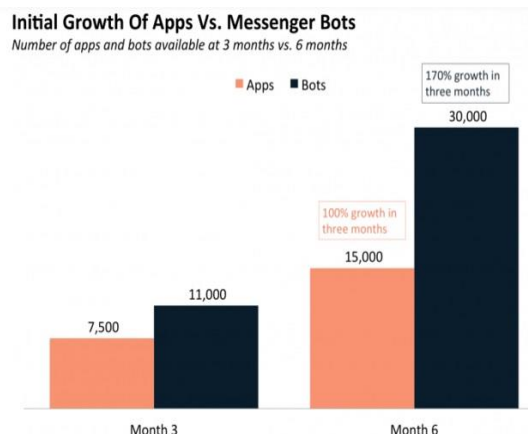
² Pustakawan Ahli Muda Perpustakaan UGM

³ Pustakawan Ahli Muda Perpustakaan UGM

⁴ Pustakawan Ahli Pertama Perpustakaan UGM

4 yaitu *cyber physical system*, *internet of thing*, *internet of service* dan *smart factories* (Roblek, 2016). Fenomena ini dinamakan sebagai disrupsi karena merupakan suatu inovasi untuk perubahan dan bisa mengganggu tatanan organisasi yang sudah ada. Era 4.0 perpustakaan telah mengaplikasikan adopsi teknologi untuk peningkatan layanan di perpustakaan. Adopsi teknologi ini diperlukan sebagai salah satu cara menghadapi tantangan perubahan. Syarat untuk membangun web 4.0 adalah *abiquity*, *identity & connection*, yaitu makna antara *online* dan *offline* menjadi kabur, pengguna terhubung dengan web 4.0 kapan saja dan dimana saja. *Identity* artinya akan ada *protocol* khusus yang mengidentifikasi siapa *user*, kebutuhan *user* dan apa yang mereka lakukan. *Connection* artinya jaringan yang terus terhubung. Kelebihan dari konsep ini adalah informasi yang diberikan ke pengguna lebih efisien dan sesuai kebutuhan dengan meminimalisir informasi *spam*/sampah karena sudah tersaring melalui *protocol* khusus (Noh, 2015).

Salah satu platform pemanfaatan *Artificial Intelligence* adalah *Chatbot*. *Chatbot* adalah sebuah program yang dapat menjalankan *intelligent conversation* dengan pengguna melalui suara, teks dengan menjalankan perintah khusus yang sudah terprogram. Manfaat *chatbot* adalah: 1) Alat marketing generasi baru, 2) *Brand engagement*, 3) Biaya lebih murah dibandingkan dengan aplikasi, 4) Pelanggan tidak perlu mengunggah *bot*, 5) Menjangkau pelanggan lebih luas, 6) Lebih hemat dibandingkan mempekerjakan karyawan. Adaptasi teknologi ini perlu dilakukan agar pekerjaan lebih efisien. *Chatbot* merevolusi cara berkomunikasi dengan *user*. Laporan dari *Business Insider*, pertumbuhan *chatbot* lebih tinggi dibandingkan dengan memakai aplikasi perpesanan, alasannya adalah kemudahan penggunaan karena *user* tidak perlu menginstall aplikasi khusus.



Gambar 1. Pertumbuhan pemakaian chatbot (Bearver, 2017)

Manfaat *chatbot* yang telah disebutkan di atas tersebut dapat diaplikasikan untuk layanan perpustakaan, dasar pemikirannya adalah kemampuan mengotomasi dalam berbagai layanan kepada *user*. Penerapan di perpustakaan adalah bisa mempermudah peran admin perpustakaan yang selama ini dilakukan oleh manusia dengan kelemahan saat admin tersebut tidak *online*, tidak bisa menjawab pertanyaan dari *user*. *Chatbot* bisa menjadi solusi menjawab pertanyaan *user* selama 24 jam *nonstop*. *Chatbot* sebagai platform ada berbagai pilihan baik berbayar maupun versi gratis. Salah satu *chatbot* yang bisa diterapkan dan cukup mudah tanpa proses *coding* yang rumit adalah pemasangan *chatbot* di Facebook *messenger*. Dasar pemikiran dari pemasangan *chatbot* ini adalah untuk mengatasi *Frequently Ask Question* (FAQ) yang biasanya ditanyakan oleh *user* bisa dijawab oleh *Chatbot* sehingga meringankan pekerjaan admin untuk menjawab pertanyaan yang bersifat umum dan berulang. Berdasarkan uraian di atas, maka kami melakukan penelitian Perancangan *Chatbot Messenger* dengan Pendekatan *User Centered Design* di Perpustakaan Fakultas Teknik UGM. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *chatbot* sebagai *customer service* perpustakaan.

Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian terdahulu terkait perancangan sistem perpustakaan telah dilakukan oleh peneliti lain. Tabel 1 menunjukkan beberapa penelitian yang dijadikan dalam rujukan penelitian ini:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu tentang Perancangan dan Pengembangan Sistem

No	Peneliti/Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1.	Dwi Fajar Saputra (2015)	Mobile Client Application (MoCA) Alternatif Baru Mengelola Data Fitur Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Smartphone</i>	Model <i>Waterfall</i>	Moca mampu sebagai alternatif baru mengelola fitur <i>data system</i> perpustakaan
2.	Josehp W. Greene (2016)	<i>Web Robot Detention in Scholarly Open Access Institutional Repositories</i>	Literatur <i>Review</i>	Teknik tersebut memiliki presisi mendeteksi sebanyak 98%
3.	Hamami Betananda Setiyarto (2015)	Analisis <i>Digital Library</i> pada Perangkat Mobile Berbasis Android	Studi Literatur	Sistem mampu menemukan informasi dokumen yang relevan dengan kata kunci yang diisikan
4.	Mochamad Hadi Wijaya dkk. (2017)	Rancang Bangun <i>Chatbot</i> Pembelajaran Java pada <i>Google Classroom</i> dan <i>Facebook Messenger</i>	Rekayasa <i>Software</i>	Penerapan <i>chatbot</i> mendapatkan hasil ujian lebih tinggi daripada ujian konvensional
5.	Aditya Anugrah Pratama dkk. (2017)	<i>User Interface/User Experience</i> dengan Metode <i>Google Design Sprint</i> dan <i>A/B Testing</i> pada <i>Website Startup</i> QTaaruf	<i>Google Design Sprint</i>	<i>Propotyipe final website</i> QTaaruf

Sumber : Data Sekunder 2019

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian Mochamad Hadi Wijaya dkk. (Wijaya, dkk. 2018) dan Aditya Anugraha Pratama (Pratama, 2018) dengan subyek dan metode penelitian yang berbeda. Metode penelitian ini adalah menggunakan langkah-langkah *Google Design Sprint* untuk merancang *chatbot* dengan pendekatan *user centered design*. *User Centered Design* adalah proses *design* yang melibatkan pengguna dalam pembentukan *design* (Garrett, 2011).

Metode Penelitian

Penelitian *Research and Development* saat ini merupakan salah satu jenis penelitian yang banyak dikembangkan. *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan *chatbot messenger* maka fokus penelitian ini adalah untuk merencanakan produk baru berupa *chat*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Google Design Sprint* yaitu metode untuk membangun konsep produk dan *prototype* yang memiliki 6 tahapan dari mulai penemuan ide hingga implementasi menjadi sebuah produk. *Google Design Sprint* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membantu menemukan solusi dari masalah melalui desain dalam waktu yang relatif singkat, yaitu selama lima hari (Knapp, Zeratsky, Kowitz, 2016).

Uraian tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. *Understand*, tahapan ini adalah melakukan wawancara terhadap partisipan yang telah ditentukan 10 mahasiswa dengan metode *purposive sampling* dan melakukan *usability testing* tahap awal. Syarat *purposive sampling* yang ditetapkan adalah sebagai berikut: mahasiswa Fakultas Teknik UGM yang masih aktif dengan jenjang S1/S2/S3, memiliki akun facebook, menjadi *follower Fanpage* Facebook Perpustakaan Fakultas Teknik UGM.
2. *Define*
Identifikasi kebutuhan *user* dari hasil wawancara dan *usability testing*.
3. *Diverge*
Tahap ini merupakan hasil *brainstorming* dari hasil tahap *define* dengan menggunakan teknik *Creative Problem Solving* (CPS) yang dikembangkan oleh Osborn. CPS ditemukan oleh Osborn pada tahun 1954 dan telah mengalami perkembangan hingga kini. Prinsip dasar dari metode ini adalah membantu mendefinisikan masalah dan peluang yang dihadapi untuk menghasilkan solusi baru yang inovatif (Parnes, 2013). Maksud dari rumus tersebut adalah proses kreatif

dihasilkan dari fungsi pengetahuan, daya imajinasi dan evaluasi. Pemecahan masalah dengan metode CPS telah berubah dan berkembang melalui penelitian, pengembangan dan pelatihan yang berkaitan dengan CPS. CPS Model terdiri dari 4 tahap: *clarify, ideate, develop dan implement*.

4. *Decide*

Decide adalah tahap melakukan keputusan memilih ide terbaik dari hasil *diverge* dengan berdiskusi dengan tim, membuat *story board* dan memutuskan yang terbaik.

5. *Prototype*

Tahap ini adalah implementasi ide yang telah diputuskan untuk dimasukkan dalam sistem untuk perbaikan dengan memasukkan kebutuhan *user*. *Prototype* yang dibuat meliputi 2 hal yaitu *vertical prototyping* dan *horizontal prototyping*. *Vertical prototyping* adalah jumlah fitur dari sistem dikurangi. *Horizontal prototyping* adalah tingkat fungsi dari sistem dikurangi jadi tampilan antar muka (*framework*).

6. *Validate*

Validate adalah tahap akhir dengan menguji prototipe yang dibuat. Uji prototipe dilakukan dengan melibatkan *user* dan analisis dengan *usability* teknik Bevan dan Mcleod yang meliputi 3 hal yaitu *effectiveness* (efektif), *efficiency* (efisien) dan *satisfaction* (kepuasan) (Bevan & Macleod, 1994).

Hasil dan Pembahasan Profil Perpustakaan Fakultas Teknik UGM

Visi dan misi dari Perpustakaan Teknik tertulis dalam *website* perpustakaan yang beralamat di <http://lib.ft.ugm.ac.id/web/profil/visimisi/> yakni:

Visi Perpustakaan: “Menjadi perpustakaan yang representatif untuk menopang kegiatan akademik keteknikan dan sebagai tempat rekreasi serta pengembangan diri civitas akademika FT UGM”

Misi Perpustakaan:

1. Menyediakan tempat yang nyaman untuk belajar bagi civitas akademika FT UGM
2. Meningkatkan kualitas SDM perpustakaan
3. Menyediakan koleksi teknik, dan non teknik untuk pengembangan diri
4. Mengembangkan layanan kreatif untuk mahasiswa
5. Bekerjasama dengan berbagai pihak dalam rangka pengembangan perpustakaan
6. Perancangan *digital library* dan implementasi *digital library* dalam berbagai bentuknya

Untuk menunjang terwujudnya visi dan misi perpustakaan, maka dikembangkan beberapa layanan untuk memenuhi kebutuhan pemustaka yakni: *scholarly communication*, diskusi bersama pakar Microsoft Innovation Center, *softskills training*, Pojok baca “buku untuk semua”, kolaborasi pengabdian masyarakat. Layanan tersebut dilakukan ada yang terjadwal dan ada yang sesuai permintaan dan kesepakatan dengan pemustaka. Komunikasi dengan pemustaka dilakukan dengan menggunakan beberapa *channel* komunikasi yang dimiliki oleh perpustakaan. Informasi saluran komunikasi terdapat di *Website* Perpustakaan Fakultas Teknik UGM <http://lib.ft.ugm.ac.id/> yaitu meliputi: Email, telepon (VOIP), Line official (Ugm.id/linepft), Whatsapp group (Ugm.id/wapft2), Line Grup (Ugm.id/linePFT), Twitter (@perpusftugm), dan Facebook (Ugm.id/4e).

Penetapan lokasi penelitian dan pemilihan partisipan di Perpustakaan FT UGM adalah berdasarkan beberapa pertimbangan. Pertimbangan pertama adalah keterjangkauan lokasi penelitian oleh tim peneliti baik dari segi dana, waktu dan efisiensi pekerjaan. Pertimbangan yang lain adalah hasil observasi awal yang menemukan data Perpustakaan Fakultas Teknik telah memiliki beberapa saluran komunikasi tetapi *chatbot* di *Facebook messenger* belum ada dan belum pernah dilakukan uji coba untuk pemasangan, sehingga hal ini menarik untuk mengetahui pengalaman pengguna dengan *chatbot* tersebut. Karakteristik mahasiswa teknik UGM yang menguasai teknologi informasi memberikan kemudahan dalam penelitian karena penelitian ini membutuhkan pendapat dan usulan partisipan untuk perbaikan *chatbot* yang telah dipasang.

Tahap Penelitian Tahap *Understand*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengumpulkan partisipan yang terlibat dari penelitian. Sebanyak 7 (tujuh) orang partisipan yaitu mahasiswa telah dipilih untuk keperluan penelitian dengan data partisipan sebagai berikut:

Tabel 2. Data Partisipan

No	Nama	Kode	Jenis Kelamin	Se mes ter
1.	Partisipan 1	P1	Laki-laki	3
2.	Partisipan 2	P2	Perempuan	8
3.	Partisipan 3	P3	Perempuan	8
4.	Partisipan 4	P4	Perempuan	4
5.	Partisipan 5	P5	Perempuan	4
6.	Partisipan 6	P6	Perempuan	8
7.	Partisipan 7	P7	Laki-laki	4

Sumber: data primer diolah

Langkah berikutnya adalah mencari *chatbot* yang sesuai dengan kebutuhan pada *botlist.co*. *Botlist.co* adalah toko *online* yang berisi *bot* dari berbagai *platform* seperti *email*, *slack*, perangkat *mobile* dan lain-lain. Hasil

penelusuran *template chatbot customer service* diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Data *Chatbot Template*

No	Nama Chatbot	Review	Platform	Viewer
1.	Service	Tidak ada	- IOS - Website	2.4K
2.	Mocha Herbal Enterprise	Tidak ada	Facebook messenger	6.0K
3.	Agent.ai	Bintang 5	- Website - SMS - Fb Messenger - Slack - Telegram	9.7K
4.	Alphablues	Bintang 5	Website	2.5K
5.	Monk AI	Bintang 5	- Fb Messenger - Twitter - Website	2.3K
6.	Zendesk	Tidak ada	Slack	2.1K
7.	Manychat	Bintang 5	Facebook messenger	6.6K

Sumber: Botlist.co.id

Hasil penelusuran tersebut memperlihatkan *bot* yang telah direview dengan skor berupa bintang dari *user* yang telah memakai *bot* ada 4 yaitu *agent.ai*, *alphablues*, *monk.ai* dan *manychat*. Informasi *chatbot* pada tabel 5 menunjukkan *Agent.ai*, *Monk AI* dan *manychat* merupakan *chatbot* yang bisa dipasang pada *platform Facebook Messenger*. Penelusuran terhadap aplikasi *Agent.ai* ditemukan keterangan pada *website* tidak memiliki versi *trial* dan tidak terdapat keterangan untuk pendaftaran akun. Penelusuran berikutnya adalah penelusuran aplikasi *Monk AI* dengan mendaftarkan akun dan mencoba fitur yang disediakan. Hasil percobaan dengan Aplikasi *Monk AI* belum ditemukan fitur yang sesuai dengan penelitian ini.

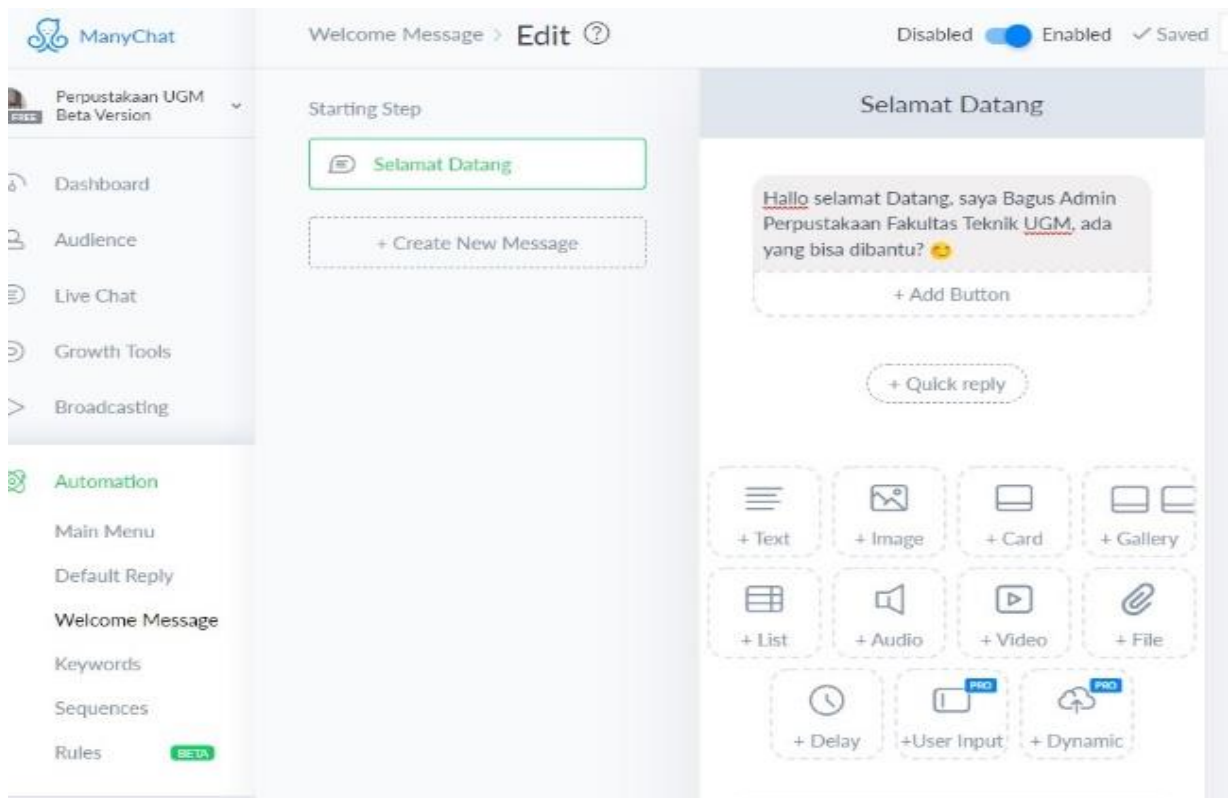
Penelusuran berikutnya yaitu aplikasi *Manychat*. *Manychat* adalah *bot* untuk *Facebook Messenger* yang digunakan untuk keperluan *marketing, e-commerce* dan *support* kepada pengguna (*Manychat, 2019*). Keunggulan yang dimiliki *Manychat* adalah: 1) Tersedia versi uji coba dan gratis. 2) Terdapat banyak *template* yang dapat digunakan, jadi tidak memerlukan bahasa pemrograman yang rumit. 3) Memiliki fitur pemindai QR untuk memudahkan menjadi pelanggan akun *bot*. 4) Memiliki fitur menandai (*tag*) pelanggan sesuai dengan jawaban, respon dan tindakan mereka terhadap *bot* yang dibuat. 5) Memiliki fitur yang dapat membuat sendiri untuk mengumpulkan informasi dari pelanggan *bot*.

Kelemahan dari aplikasi *Manychat* untuk versi gratis/uji coba ada beberapa fitur yang terbatas seperti fitur notifikasi admin, *branding* dan API hanya tersedia untuk versi berbayar. API adalah singkatan dari *Application Programming Interface*, yang memungkinkan *developer* untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. Terdapat berbagai jenis sistem API yang dapat digunakan, termasuk sistem operasi, *library*, dan *web*, untuk keperluan *branding* tersedia versi berbayar yaitu hingga 1000 pelanggan \$15 per bulan, 10.000 pelanggan \$65 per bulan, 25.000 pelanggan membayar \$145 per bulan.

Langkah-langkah pemasangan *chatbot* dengan Manychat adalah sebagai berikut:

- Membuka *website* Manychat.com, mendaftarkan akun *facebook* yang akan dipasang *chatbot*
- Menghubungkan *Fanpage* yang telah dibuat ke dalam akun Manychat
- Membuat percakapan pembuka pada *dashboard* Manychat
- Setting balasan berdasarkan FAQ (Frequently Ask Question) atau daftar hal yang sering ditanyakan oleh pemustaka. Data FAQ pemustaka diperoleh dari dokumentasi dari *website* perpustakaan di laman <http://lib.ft.ugm.ac.id/web/faq/>

- *Setting Messenger* di *Fanpage* Perpustakaan
- Mengirimkan tautan kepada partisipan untuk mendaftar sebagai pelanggan (*subscriber*). Tautan untuk *chatbot* yang telah dibuat adalah <https://m.me/2494253447271121>



Gambar 2. *Dashboard Manychat*

Tahap Define

Tahapan ini adalah identifikasi kebutuhan *user* dari hasil wawancara dan *usability testing*. Hasil tahap *define* untuk identifikasi kebutuhan *user* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Identifikasi Kebutuhan *User*

No	Kebutuhan	Keterangan
1.	Image/ Gambar admin	Dengan animasi, bukan foto asli
2.	Keyword	Informasi <i>keyword</i> dituliskan di awal sapaan admin, agar efisien <i>user</i> langsung mengetik informasi yang dibutuhkan berdasarkan <i>keyword</i> yang disajikan
3.	Kecepatan	Admin cepat dalam menjawab pertanyaan
4.	Pelanggan	<i>Link</i> yang telah dikirim ke <i>user</i> kemudian ada perintah klik, <i>user</i> otomatis menjadi pelanggan atau <i>subscriber bot</i> yang telah dibuat

Sumber: data primer diolah

Tahap Diverge

Hasil penelitian pada tahap *Define* diperoleh informasi tentang kebutuhan *user* sebagai bahan untuk tahap *diverge*. Sebelum dilakukan analisis pada tahap ini, peneliti melihat kinerja *bot* melalui *dashboard chatbot* di Manychat menunjukkan data sebagai berikut:

- Statistik *bot* tanggal 19-3 Juli menunjukkan jumlah *subscriber* (pelanggan) *bot* ini ada 11. Aktivitas tertinggi ada di tanggal 2 Juli saat uji coba *bot*.
- *Keywords*
Peneliti memasang 6 (enam) *Keywords* pada menu *Automation* yaitu: “hai/hay/hello”, “akses jurnal”, letak perpustakaan”, “artikel jurnal”, “kegiatan perpustakaan” & “layanan perpustakaan”. Pada uji coba pertama *keywords* “hai/hay/hello” 100% partisipan berhasil mendapat jawaban dari *bot* sesuai setting dari peneliti. Uji coba kedua adalah “akses jurnal” hanya 1 orang partisipan yang berhasil mendapat jawaban otomatis dari *bot*. Tahap ini peneliti memperbaiki pengaturan *keyword* di *dashboard*. Tahap *Diverge* dijabarkan dalam *worksheet Creative Problem Solving* yang dikembangkan oleh Osborn di lampiran 1.

Data pada lampiran 1 menunjukkan ada beberapa skenario yang tidak berhasil dilakukan yaitu *chatbot* belum bisa menjawab sesuai pertanyaan dari *user* dan *autoposting* belum dilakukan. Penjabaran kegiatan yang telah dilakukan dalam matrik CPS Model tersebut menjadi lebih jelas tantangan yang dihadapi dan solusi yang harus dilakukan untuk membuat *chatbot* lebih komunikatif.

Tahap Decide

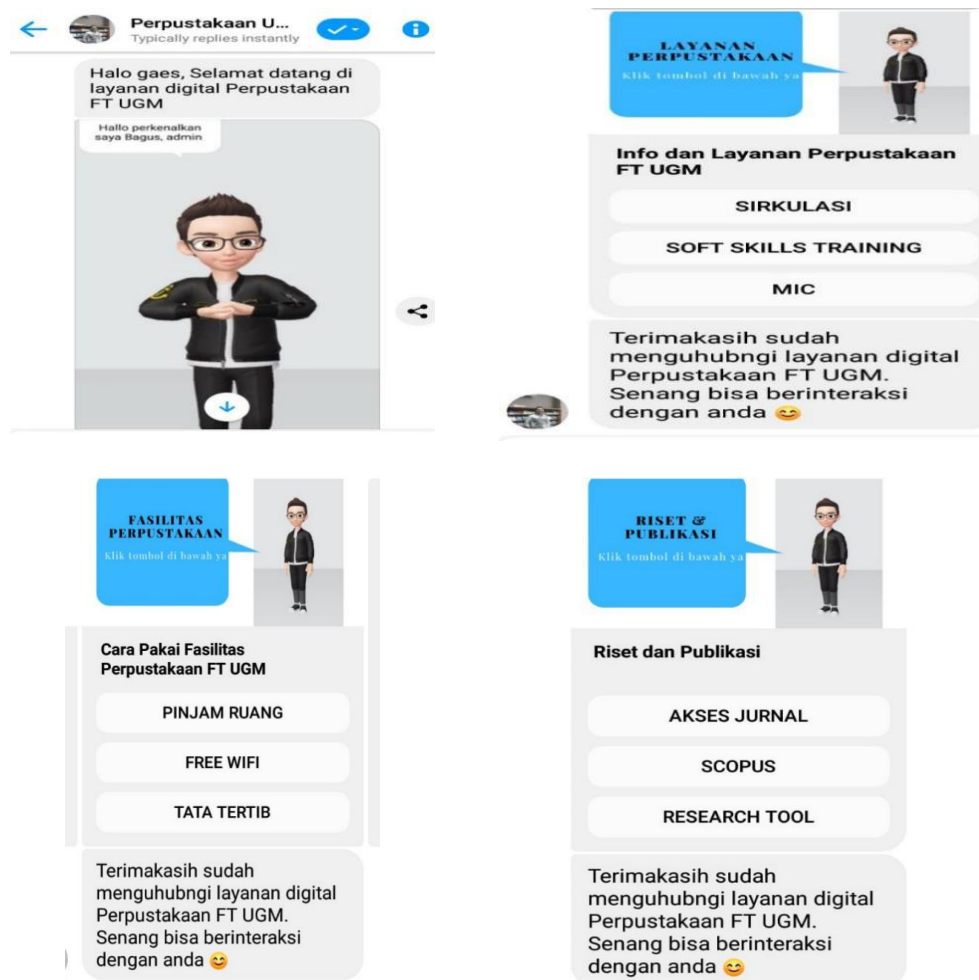
Tahap berikutnya adalah tahap *decide* yaitu memutuskan desain berdasarkan hasil uji coba dan usulan dari pemustaka. Tahap ini merupakan hasil eksekusi dari tahap *Diverge* yaitu:

- Alternatif desain animasi admin: Statis/tidak bergerak dan dinamis/bergerak berupa video ada gambar dan suara. Rekomendasinya adalah animasi dibuat bergerak sehingga menyerupai kartun 3 dimensi.
- Desain *Default Reply*
Pada uji coba awal *default reply* berisi salam pembuka dan gambar admin,

perbaikan selanjutnya adalah ditambahkan panduan dengan menyediakan tombol-tombol yang menuntun *user* untuk memilih langkah berikutnya sesuai dengan informasi yang diberikan.

Tahap Prototype

Tahap ini merupakan *prototype* hasil evaluasi dari sistem baik dari tim, *user* maupun analisis sistem yang dilakukan oleh peneliti. *Prototype* merupakan desain yang siap dipasang setelah melalui tahap uji coba keberhasilan *chatbot*. Hasil perbaikan rancangan bot adalah sebagai berikut:



Gambar 3. *Prototype* Rancangan *Chatbot*

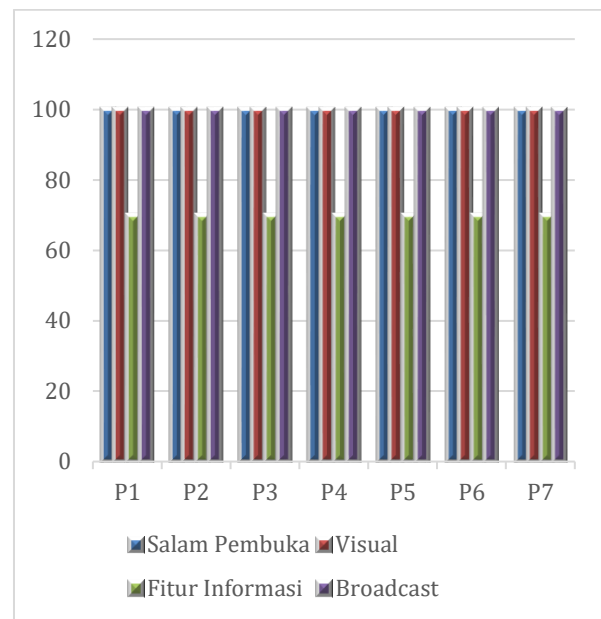
Tahapan ini adalah evaluasi beberapa langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Perbaikan dilakukan dengan membuat *default replay* otomatis, jadi saat *user* mengetik “hallo/halo/hai” bot akan langsung memberikan panduan langkah selanjutnya. Desain terdiri dari 3 bagian yaitu layanan, fasilitas, riset dan publikasi Perpustakaan Fakultas Teknik sesuai dengan FAQ dari *user* yang terdokumen dalam *website* perpustakaan.

Tahap Validate

Validate adalah tahap akhir dengan menguji prototipe yang dibuat. Uji coba *usability testing* dari awal mulai salam pembuka, FAQ dan *broadcast* untuk diketahui sistem *chatbot* sudah berjalan lancar sesuai rancangan atau masih butuh perbaikan. Pokok utama pada tahap *validate* yaitu dilakukan pengujian terhadap *prototype chatbot* baru yang telah diimplementasikan pada *decide* dan *prototype*. Pengujian dilakukan untuk mencari tahu apakah rancangan *chatbot* baru berhasil meningkatkan pengalaman pengguna atau tidak. Pengujian dilakukan dengan memberikan perintah kepada partisipan untuk melakukan tes terhadap desain akhir *chatbot* dengan kriteria kesuksesan sebagai berikut:

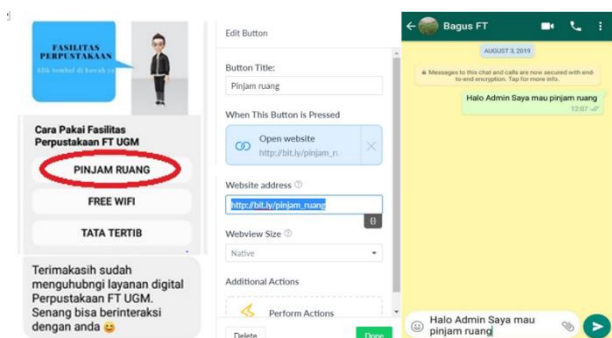
1. Visual desain *chatbot* di akun *user* sama dengan milik admin (peneliti)
2. Perintah salam pembuka, berhasil dijawab oleh bot
3. Fitur-fitur informasi yang ada di *chatbot* bisa diakses dan menuju halaman tujuan (url tujuan) yang meliputi info dan layanan Perpustakaan FT UGM, cara pakai fasilitas Perpustakaan FT UGM dan riset & publikasi
4. Perintah secara *broadcast message* diterima oleh semua *user*

Peneliti meminta hasil uji coba tersebut dengan wawancara kepada partisipan dan menunjukkan data di akunya dengan *screenshot* hasil uji coba. Data hasil *validate* adalah sebagai berikut:



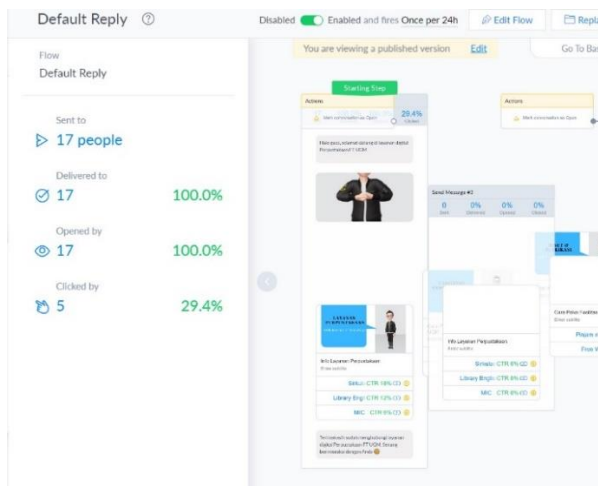
Gambar 4. Grafik Hasil *Validate*

Hasil uji coba 4 point tersebut pada poin 3 untuk “cara pakai fasilitas Perpustakaan FT UGM” terdapat url yang perlu diperbaiki yaitu perintah : “pinjam ruang”. Url tujuan “pinjam” ruang yang seharusnya nomor *whatsapp* petugas ada salah *setting* nomor lain. Perbaikan yang dilakukan adalah edit url “pinjam ruang” dengan memasukkan nomor petugas perpustakaan untuk *follow up* “pinjam ruang”. Hasil perbaikan adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Perbaikan Url

Perintah yang lain berhasil dilakukan dan sukses diterima oleh *user*. Perintah uji coba *broadcast* kepada partisipan, hasil uji coba terlihat dalam *dashboard Manychat* sebagai berikut:



Gambar 6. Uji coba *Prototype Chatbot*

Hasilnya adalah 100% partisipan menerima pesan dan membuka pesan yang dikirim dengan metode *broadcast*. Pada *dashboard* terlihat informasi jumlah penerima, jumlah terkirim dan jumlah akun yang melakukan klik untuk informasi berikutnya.

Analisis Merancang *Bot Messenger* untuk *Customer Service* Perpustakaan

Artificial Intelligence (AI) atau biasa juga disebut sebagai Kecerdasan Buatan adalah konsep di bidang Ilmu Komputer untuk menjelaskan setiap perangkat yang mampu tanggap terhadap lingkungan di sekitarnya dan mengambil tindakan untuk memaksimalkan hasil yang ingin dicapai. Definisi tersebut dengan kata lain adalah mesin cerdas (Setiadi, 2012). Implementasi AI di dunia industri telah dilakukan secara masif. Beberapa keunggulan yang dapat diperoleh dari implementasi AI di dunia industri adalah proses otomatisasi pekerjaan. Menurut

analisis dari McKinsey, sedikitnya 5% pekerjaan bisa diselesaikan secara otomatis, artinya bisa diambil alih oleh mesin. Fungsi AI secara spesifik dalam otomatisasi industri ini adalah membantu mesin komputer agar dapat tanggap dan berperilaku seperti manusia. AI berfungsi sebagai mediator yang menterjemahkan input-input yang diberikan oleh manusia. Input-input tersebut kemudian dimodelkan sehingga menjadi unit masukan yang dapat dimengerti oleh mesin. Mesin kemudian memberi respon yang bisa dimengerti oleh manusia. Oleh karena peran AI sangat penting dalam konsep ini.

Penerapan AI di Perpustakaan dengan cara memasang *chatbot* untuk pekerjaan *customer service* bisa dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi yang ada. Fungsi utama dari otomasi *customer service* adalah memudahkan bagi admin perpustakaan untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang berulang sesuai dengan prediksi, tetapi tidak bisa menggantikan sepenuhnya. Jadi, *chatbot* di sini berfungsi sebagai mediator atas *input-input* yang telah dilakukan oleh pustakawan. Kelebihan *chatbot* dengan platform *Facebook Messenger* adalah terintegrasi dengan *channel* lain yaitu RSS, Twitter, dan Youtube. Integrasi tersebut bermanfaat untuk memudahkan admin untuk memberikan informasi kepada pemustaka terhadap sumber-sumber informasi yang dimiliki.

Fungsi utama *customer service* di perpustakaan dalam penelitian ini adalah menjadi admin yang menjawab pertanyaan-pertanyaan dari *user* sesuai dengan daftar FAQ. Kesulitan yang timbul pada *chatbot* dengan *facebook messenger* adalah tidak bisa memprediksi 100% pertanyaan tanpa mengetikkan sesuai

panduan kata kunci yang telah dibuat (Manychat.com). Hal ini bisa diatasi dengan fitur *live chat* yaitu fitur yang berfungsi sebagai percakapan langsung dengan *user* secara *realtime*. Dari sisi *user experience* atau pengalaman pengguna dengan *chatbot* ini, terdapat persepsi yang positif yaitu memudahkan *user* untuk bertanya pada petugas perpustakaan kapan saja dan di mana saja karena sifat *chatbot* yang *online* 24 jam. Berdasarkan hasil pengujian dengan melibatkan partisipan *chatbot* perancangan *Facebook messenger* perpustakaan dapat diterima dan berhasil di pasang. Tujuan utama dari penelitian ini adalah pemasangan *chatbot* tidak meneliti lebih lanjut tentang pengalaman pengguna dalam memanfaatkan *chatbot*. Untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan secara lengkap pengalaman pengguna yang bermanfaat untuk pengembangan *chatbot* menjadi lebih optimal.

Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah dibahas di bab sebelumnya maka bisa diambil kesimpulan sebagai berikut: hasil pengujian dengan melibatkan partisipan *chatbot* perancangan *Facebook messenger* perpustakaan dapat diterima dan berhasil di pasang. Pengalaman pengguna dalam memanfaatkan perpustakaan adalah pengguna memiliki persepsi positif terhadap *chatbot* perpustakaan. Faktor-faktor yang mendorong keberhasilan pemasangan *chatbot* adalah kemudahan aplikasi yang telah menyediakan desain bawaan (*template*), partisipan yang kooperatif dalam melaksanakan uji coba dan pemilihan metode dalam merancang sistem yaitu dengan *Google Design Sprint*.

Saran pada penelitian ini adalah: perlu penelitian lebih lanjut integrasi *chatbot* dengan saluran komunikasi perpustakaan yang lain. Perlu penelitian lebih lanjut untuk memperoleh data lebih lengkap tentang pengalaman pengguna (*usability testing*). Penelitian ini bisa menjadi acuan perpustakaan untuk memasang *chatbot* sebagai *customer service* perpustakaan.

Daftar Pustaka

- Bearver, L. (2017). Facebook Wants Truly Conversational Chatbots. *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/facebook-wants-truly-conversational-chatbots-20175?IR=T>
- Bevan, N. & Macleod, M. (1994). Usability measurement in context. *Journal Behaviour & Information Technology* 13(1): 132–45. <https://doi.org/10.1080/01449299408914592>
- Garrett, J.J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition*. Berkeley: New Riders.
- Knapp, J., Zeratsky, J., Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. New York: Simon & Schuster, Inc.
- Manychat. (2019). Meet Messenger Marketing. Diambil 5 Agustus 2019 from <https://manychat.com>
- Maximiliane, W. (2018). Industry 4.0 – Organizing routines or innovations?: Very informal newsletter on library automation. *Vine Journal of Information and Knowledge Management Systems* 48(2): 238254.

- Noh, Y. (2015). Imagining library 4.0: Creating a model for future libraries. *Journal of Academic Librarianship* 41(6): 786-797, <https://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.020>
- Parnes, S. (2013). Creative problem solving tools & techniques resource guide. Diambil 8 Agustus 2019 dari <https://www.creativeeducationfoundation.org/wp-content/uploads/2015/06/ToolsTechniques-Guide-FINAL-web-watermark.pdf>
- Pratama, A.A.(2018). User interface/user experience dengan metode Google Design Sprint dan A/B testing pada Website Startup QTaaruf, 7(4), 1-9
- Roblek, V., Meško, M., & Krapež, A. (2016). A complex view of Industry 4.0. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244016653987>.
- Setiadi, D. (2012). Implementasi Algoritma Minimax untuk Artificial Intelligence pada Permainan Catur Sederhana. *Tecno.Com*, 11(2), 97–106.
- Wijaya, M.H., Sarosa, M., Tolle, H.(2018). Rancang bangun chatbot pembelajaran Java pada Google classroom dan Facebook Messenger. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 5(3): 287–96

No	Tahapan	Langkah	Hasil
1.	<i>Clarify</i>	Merancang <i>chatbot</i> interaktif	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Chatbot</i> bisa membalas pesan <i>user</i> - <i>Chatbot</i> bisa mengirim <i>broadcast</i> - <i>Chatbot</i> bisa memberikan informasi yang dibutuhkan <i>user</i>
		Data yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> - Pelanggan <i>chat</i> berjumlah 11 <i>user</i> - <i>Link</i> akses jurnal berhasil 0.11% - <i>Keyword</i> yang digunakan 8 - <i>Broadcast message</i> berhasil 100% <i>user</i> menerima pesan yang dikirimkan
		Membuat animasi seperti permintaan <i>user</i>	Pada penelitian ini fokus utama adalah pemasangan <i>chatbot</i> hingga berhasil digunakan dan berinteraksi dengan <i>user</i> , sehingga permintaan <i>user</i> untuk animasi bergerak belum dilakukan. Hal yang dilakukan adalah membuat animasi menjadi pose selamat datang (pose <i>namaste</i>)
		Membuat <i>chatbot</i> menjawab informasi sesuai kebutuhan <i>user</i>	Tantangan lain adalah membuat <i>Chatbot</i> menjawab sesuai kebutuhan <i>user</i> , pada praktiknya yang bisa dijawab sesuai kebutuhan adalah salam pembuka. Untuk akses jurnal dan yang lain tidak bisa dijawab oleh <i>bot</i>
		Membuat jadwal <i>autoposting/posting</i> otomatis yang terintegrasi dengan <i>channel</i> lain seperti <i>youtube</i> , <i>rss</i> , <i>twitter</i> dan <i>facebook</i>	Kegiatan ini belum dilakukan karena belum terintegrasi dengan <i>channel</i> lain
2.	<i>Ideate</i>	Observasi animasi sebagai <i>persona admin</i>	Uji coba membuat animasi dengan berbagai alternatif <i>tool</i>
		Setel kata kunci sesuai dengan kebutuhan dan informasikan kepada <i>user</i> agar <i>chat</i> sesuai dengan perintah <i>bot</i>	Setting ulang kata kunci dengan menambahkan perintah untuk mengirimkan pesan sesuai dengan kata kunci
3.	<i>Develop</i>	Membaca <i>dashboard manychat</i>	Evaluasi dari beberapa alternatif kata kunci agar jawaban <i>chatbot</i> sesuai dengan permintaan <i>user</i>
4.	<i>Implement</i>	Membuat <i>uji usability</i> tahap kedua	Uji coba kepada partisipan

Sumber: data sekunder 2019