

Survei Metode Pengujian Chatbot pada Media Sosial untuk Mengukur Tingkat Akurasi

Survey of Chatbot Testing Methods on Social Media to Measure Accuracy

**Ratna Ayu Sekarwati¹, Ahmad Sururi², Rakhmat³,
Miftahul Arifin⁴, Arief Wibowo^{*5}**

Universitas Budi Luhur; Jl. Ciledug Raya, Petungkang Utara,
Jakarta Selatan, Telp. (021) 5853753/Fax. (021) 5869225
Program Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur Jakarta
e-mail: ¹datanyasekar@gmail.com, ²ahmadsururi17@gmail.com,
³rakhmatrakhmat1@gmail.com, ⁴miftahrebel@gmail.com,
^{*5}arief.wibowo@budiluhur.ac.id

Abstrak

Chatbot merupakan salah satu jenis mesin yang dapat berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa alami yang bertujuan untuk mempermudah aktivitas sosial di segala bidang. Pemilihan media sosial yang tepat pun menjadi hal penting supaya fungsi dari chatbot dapat berjalan efektif. Paper review ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap media sosial apa yang paling banyak digunakan untuk penerapan chatbot. Hal tersebut dilakukan supaya penelitian selanjutnya dapat menggunakan media sosial yang tepat dengan melihat keunggulan dan banyaknya pengguna. Selain itu, paper review ini juga bertujuan untuk melakukan penentuan metode apa yang tepat dalam tahap pengujian chatbot untuk mengukur tingkat akurasi. Hasil review menunjukkan bahwa Telegram merupakan media sosial yang paling banyak digunakan dalam penelitian untuk membangun chatbot, serta metode Black-box dan System Usability Scale merupakan metode yang paling banyak digunakan untuk melakukan pengujian terhadap chatbot. Metode yang digunakan pada paper review ini yaitu, metode Systematic Literature Review yang berisi kegiatan analisis kritis atas literatur-literatur studi terdahulu. Kontribusi dari paper ini adalah untuk membantu penelitian selanjutnya dalam membangun chatbot pada media sosial yang efektif dan menggunakan metode yang tepat dalam tahap pengujian chatbot.

Kata kunci—chatbot, media sosial, aplikasi, survei, paper review

Abstract

The design of Chatbot aims to facilitate social activities in all areas to be considered. A Chatbot is one type of machine that can communicate with humans using natural language. Chatting is used to communicate, and it is a written conversation. Chatbot is a form of application implementation Natural Language Processing (NLP) that belongs to one branch of artificial intelligence or Artificial Intelligent AI social media now provides a service that allows developers to process and integrate chatbot applications. This paper aims to review the papers that build chatbot applications for various social media using various testing methods. The contribution to this paper is to determine which method can measure the level of chatbot accuracy best. This

review paper will choose the equations of the most widely used test methods and social media from various papers, so that further research is expected to implement the right testing methods and use better social media in terms of user experience, features, and services. According to the review papers and papers, the Black-box and System Usability Scale testing methods are the most commonly used in the review papers. This testing method is a type of method that performs testing for the flow and how the chatbot works to achieve functional validation completely.

Keywords—*chatbot, social media, application, survey, paper review*

1. PENDAHULUAN

Media sosial saat ini telah menjadi media sosialisasi masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Media sosial tidak memiliki batasan ruang dan waktu bagi manusia untuk bersosialisasi. Dengan media sosial, manusia dimungkinkan untuk berkomunikasi satu sama lain dimanapun dan kapanpun [1]. Adanya jarak tidak lagi menjadi suatu permasalahan untuk melakukan komunikasi. Media sosial terdiri dari teknologi atau komunitas online yang digunakan oleh masyarakat untuk menghasilkan konten tertentu. Dapat pula digunakan untuk berbagi opini, pengalaman, pemahaman, dan perspektif antara pengguna satu sama lain. Seiring perkembangan media sosial yang tumbuh dengan cepat, bermunculan aplikasi perpesanan instan seperti Line, Telegram, Whatsapp, Facebook Messenger, Slack, dll. Masing-masing aplikasi tersebut memiliki keunggulan seperti open source, gratis, dan open API. Namun, ada pula yang berbayar. Dengan keunggulan tersebut, media sosial dapat dikolaborasikan dengan ragam teknologi yang berkembang saat ini, salah satunya adalah *chatbot*.

Chatbot merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan pengguna melalui internet [3]. Perkembangan chatbot dimulai sekitar tahun 1960-an. Chatbot adalah suatu program komputer yang tujuannya untuk memperdaya pengguna yang melakukan chatting, seolah-olah mereka berkomunikasi dengan manusia. Padahal sebenarnya mereka berkomunikasi dengan mesin. Istilah Chatbot sendiri merujuk pada Bot yang khusus berjalan pada aplikasi perpesanan yang dapat diintegrasikan dengan sistem-sistem eksternal [5]. Sehingga chatbot dapat dikatakan sebagai salah satu sistem cerdas yang dihasilkan dari Pemrosesan Bahasa Alami atau Natural Language Processing (NLP) yang merupakan salah satu cabang dari Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI) [6]. Proses perancangan chatbot tidak boleh dilakukan sembarangan. Harus memiliki fungsi dan akurasi yang baik. Hal tersebut berpengaruh terhadap *user experience* yang dihasilkan. Untuk mendapatkan hasil akurasi, dilakukanlah pengujian terhadap chatbot dengan menggunakan metode-metode yang tersedia.

Paper review ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap media sosial apa yang paling banyak digunakan untuk penerapan chatbot. Hal tersebut dilakukan supaya penelitian selanjutnya dapat menggunakan media sosial yang tepat dengan melihat keunggulan dan banyaknya pengguna. Pemilihan media sosial sangat penting supaya fungsi dari implementasi chatbot dapat berjalan efektif. Selain itu, paper review ini juga bertujuan untuk melakukan penentuan metode apa yang tepat untuk mengukur tingkat akurasi chatbot. Hal ini dilakukan karena beberapa penelitian sebelumnya hasil chatbot tidak menunjukkan angka pasti dan hanya berdasarkan percobaan teknis saja.

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang terkait. Chatbot Menggunakan Metode Fuzzy String Matching Sebagai Virtual Assistant Pada Pusat Layanan Informasi Akademik, 2019, adalah salah satu judul paper yang dibuat oleh Marwan Noor Fauzy dan Kusriani, menjelaskan tentang desain robot obrolan yang secara khusus disesuaikan untuk menyediakan sistem FAQ Bot untuk mahasiswa, robot obrolan menerima masukan bahasa alami dari mahasiswa dengan metode

Fuzzy String Matching, NLP (Neural Language Program), dan AIML [7].

Implementasi AIML pada web E-Commerce Studi Kasus Street Line Coffee, 2019, adalah salah satu judul paper yang dibuat oleh Boris dan Bernard R Suteja, menjelaskan tentang informasi seputar produk, memesan produk melalui chatbot yang telah dibuat, dan dapat melihat total pembelian, serta metode yang digunakan adalah Scripting Engine, VA, Wheater Bot, Grocery bot, template dari website wix, Chatbot HTML5, AIML dan pandorabots versi 2 [8].

Metode Collaborative Filtering dalam Penampilan Rekomendasi Produk dalam Aplikasi Chatbot dan Mesin Rekomendasi Berbasis Web : Studi Kasus PT. Tokopedia, 2018, adalah salah satu judul paper yang dibuat oleh Arya Pandji Nugroho dan Dewi Kusumaningsih, menjelaskan tentang chatbot akan terintegrasi dengan catalog service dengan web service, membuat web service server yang menyediakan data catalog product dan rekomendasi untuk digunakan pada sistem baru, membuat intent, entity sebagai dasar proses natural-language di sistem LUIS dan menggunakan Microsoft bot framework [9].

Implementasi Chatbot Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service Pada E-Commerce, 2019, adalah salah satu judul paper yang dibuat oleh Chaulina Alfianti Oktavia menjelaskan tentang teknologi chatbot dirancang dengan menggunakan dialogflow yang terdiri dari agent, intent dan training phrase lalu lakukan uji coba dengan menggunakan messenger dengan variabel dan atribut Dialog Flow dan NLP [10].

Rancang Bangun Chatbot Pembelajaran Java pada Google Classroom dan Facebook Messenger, 2018, adalah salah satu judul paper yang dibuat oleh Mokhammad Hadi Wijaya, Moehammad Sarosa, dan Herman Tolle, menjelaskan tentang aplikasi kelas online untuk siswa supaya dapat berinteraksi dengan chatbot sebagai media belajar bahasa pemrograman java dan chatbot dapat membantu pengajar dalam pemberian materi dan kuis dengan metode System Development Life Cycle (SDLC) [11].

Chatter Bot Untuk Konsultasi Akademik di Perguruan Tinggi, 2019, adalah salah satu paper yang dibuat oleh Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra, dan Tiya Naralita, membahas tentang membantu mahasiswa dalam melakukan kegiatan konsultasi akademik menjadi lebih efektif dengan metode kualitatif serta variabel dan atribut Chatterbot, NLP, dan Artificial Intelligence [12].

Perancangan Line Bot Layanan Pesan Antar Warung Makan "Di Kampus" Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus Layanan Pesan Antar Makanan Untuk Wilayah Kampus Universitas Telkom), 2019, adalah salah satu paper yang dibuat oleh Aprianil Sesti Rangga, Soni Fajar Surya Gumilang, dan Alvi Syahrina, menjelaskan tentang peningkatan jumlah warung dan mahasiswa mendorong pengusaha warung untuk berinovasi dengan menyediakan layanan pesan antar makanan di sekitar wilayah Universitas Telkom yang bisa dipesan melalui social messenger seperti whatsapp, LINE, ataupun SMS dengan metode User Centered Design (UCD) [3].

Rancang Bangun Aplikasi Pusat Informasi Sekolah Dengan Penerapan Chatbot Menggunakan AIML Berbasis Android Pada SMK Otomotif Al Husna Tangerang, 2019, adalah salah satu paper yang dibuat oleh Ryan Zulham Ramadhani dan Hengki Rusdianto, menjelaskan tentang membangun aplikasi android dengan penerapan chatbot, pada perancangan aplikasi chatbot ini menggunakan Artificial Intelligence Markup Language (AIML) sebuah bahasa untuk menyusun logika pada chatbot [13].

Implementasi Chatbot "ALITTA" Asisten Virtual Dari Balittas Sebagai Pusat Informasi di Balittas, 2019, adalah salah satu paper yang dibuat oleh Eka Yuniar dan Heri Purnomo, menjelaskan tentang membantu pelayanan informasi dengan mesin penjawab otomatis, yang dapat melayani satu per satu pertanyaan yang dikeluhkan oleh pelanggan maupun pencari informasi BALITTAS secara cepat dan tidak terkendala waktu seperti jam kerja kantor,

maupun terkendala dengan jumlah tenaga kerja [14].

Implementasi Asisten Virtual Dalam Komunikasi Pelayanan Pelanggan (Studi Kasus Pada Layanan Pelanggan Telkomsel), 2019, adalah salah satu paper yang dibuat oleh Rangga Putera Perdana dan Irwansyah, menjelaskan tentang memberikan gambaran secara deskriptif tentang bentuk implementasi yang dilakukan Telkomsel dalam menggunakan teknologi asisten virtual pada bidang komunikasi pelayanan pelanggannya dengan variabel dan Atribut Facebook Messenger, Line dan Telegram, situs web Telkomsel dan aplikasi myTelkomsel [15].

Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi, 2017, adalah salah satu paper yang dibuat oleh Ruspandi R. Benedictus, dkk, menjelaskan tentang Universitas Sam Ratulangi yang belum mempunyai layanan helpdesk untuk memberikan pelayanan kepada user, oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi chatbot helpdesk yang bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar penggunaan aplikasi-aplikasi dalam Sistem Informasi Terpadu, dengan metode Prototyping, Inference Engine, Forward Chaining [16].

2. METODE PENELITIAN

Metode pada paper review ini menggunakan metode Systematic Literature Review yang berisi kegiatan analisis kritis atas literatur-literatur studi terdahulu. Paper yang di review adalah paper nasional yang berjumlah 12 paper dan dibatasi dalam rentang 5 tahun terakhir (2015 s.d 2020), supaya paper-paper lebih fokus terhadap perkembangan terbaru dari media sosial dan chatbot. Paper-paper yang direferensikan berasal dari Google Scholar dan tidak dibatasi darimana sumber jurnalnya, karena banyaknya penelitian mengenai chatbot. Kata kunci yang digunakan untuk mendapatkan publikasi yang tepat yaitu “implementasi chatbot media sosial” dan “rancang bangun chatbot media sosial”. Kategori penelitian dari paper-paper yang di review yaitu, untuk tujuan sistem informasi ada sebanyak 5 paper, untuk tujuan penjualan dan transaksi ada sebanyak 2 paper, untuk tujuan media belajar ada sebanyak 3 paper, dan untuk tujuan kegiatan instansi ada sebanyak 2 paper. Masing-masing paper secara singkat akan membahas mengenai media yang digunakan dalam penelitian, bentuk implementasi penelitian, metode pengujian, dan hasil dari penelitian. Pada akhirnya, paper review ini dapat memberikan kontribusi dalam membantu penelitian selanjutnya untuk membangun chatbot pada media sosial dan menggunakan metode pengujian yang tepat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut artikel yang ditulis oleh Davidson pada tahun 2015 lalu, pengguna internet menghabiskan sekitar satu jam 40 menit perhari di situs sosial, jika dibandingkan dengan satu:empat waktu yang digunakan untuk membaca *e-mail* yang merupakan aktivitas umum jika berkaitan dengan internet [17]. Data dari wearesocial menunjukkan bahwa per Januari 2019 pengguna internet di Indonesia mencapai 150 juta dengan tingkat persentase 56% dari populasi (populasi 268,2 juta) [18]. Data pengguna media sosial aktif 150 juta sementara langganan seluler mencapai 355,5 juta atau 133% dari total populasi [18]. Dari survei ini juga ditemukan pengguna aktif media sosial yang mengakses menggunakan perangkat seluler, yaitu sejumlah 130 juta jiwa [18]. Penggunaan internet yang lebih tinggi dipicu oleh pengembangan infrastruktur dan kemudahan mendapatkan smartphone atau perangkat genggam [18].

Penggunaan media sosial yang berkembang sangat cepat dan tinggi, membuat banyaknya bermunculan aplikasi pesan instan seperti Facebook Messenger, Line, Slack, dan Telegram [19]. Selain itu, media sosial yang menyediakan *platform bot* untuk membuat *chatbot* AI pun cukup

banyak dan memberikan layanan mereka secara gratis sehingga mudah diintegrasikan. Platform Framework pembangun chatbot AI berbasis cloud semakin marak pada saat ini tanpa kode ataupun digabungkan dengan bahasa pemrograman tertentu [11]. Chatfuel sebagai framework pembangun chatbot atau bot builder telah digunakan oleh beberapa perusahaan tingkat dunia karena hanya memerlukan waktu respon yang singkat dalam menjawab banyak user sekaligus [11]. Pada tabel dibawah ini merupakan beberapa *paper* yang mengintegrasikan aplikasi *chatbot* ke dalam media sosial.

Tabel 1. Penerapan *chatbot* di media sosial

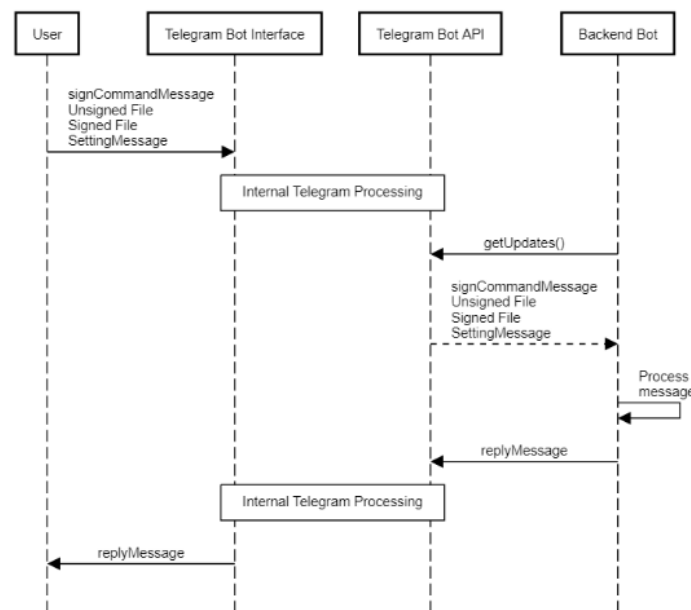
Author	Media sosial yang digunakan	Bentuk implementasi
Kabetta, 2020	Telegram	Menandatangani dokumen elektronik menggunakan sertifikat X509
Amalia dan Dimas, 2019	Facebook Messenger	Melakukan pencatatan pesanan, pemrosesan pesanan, pencatatan pelanggan, informasi lokasi bisnis dan memudahkan transaksi pembayaran
Aulia et al., 2018	Line	Media pembelajaran membaca Al-Qur'an
Febriantoro dan Achmad, 2020	Facebook Messenger	Intelligent tutoring system pada mata pelatihan barang dalam keadaan terbungkus (BDKT)
Maulayya et al., 2019	Telegram	Sistem Informasi Akademik meliputi data KHS, KRS, Penyebaran Informasi, Transkrip Nilai, Jadwal Perkuliahan, dan lain-lain
Muhajjirsyah et al., 2019	Telegram	Sistem informasi akademik dengan menggunakan bahasa Aceh sebagai bahasa percakapannya
Yuniar dan Heri, 2019	Telegram	Mencari informasi yang berkaitan dengan tanaman, hama, dan kegiatan-kegiatan lainnya
Chandra dan Kosdiana, 2019	Line	Membantu operator service dalam memberikan layanan informasi yang dapat merespon cepat setiap pertanyaan user
Wijaya et al., 2018	Facebook Messenger	Kelas online untuk membantu Guru dalam menyediakan materi kepada siswa
Rangga et al., 2019	Line	Melakukan transaksi pesan antar makanan
Ferdiyan dan Erwin, 2017	Telegram	Informasi rekapitulasi Pemilukada
Kedaton dan Rendra, 2018	Line	Informasi seputar pariwisata kota sorong

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa *chatbot* dimanfaatkan untuk kebutuhan yang berbeda-beda dan dapat digunakan untuk kegiatan yang mampu mendukung kelancaran kegiatan pengguna. Salah satunya yang banyak diimplementasikan adalah sistem informasi. Informasi tidak hanya terjadi melalui interaksi manusia, namun dapat menggunakan mesin untuk perantaranya. Chat bot disini dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan melalui aplikasi yang interaktif dan unik sehingga menarik minat user yang melakukan komunikasi, juga mampu

membantu peran operator dalam merespon setiap pertanyaan user yang melakukan komunikasi tanpa ada keterbatasan waktu dan jumlah operator [20].

Selanjutnya, media sosial yang banyak digunakan oleh pengembang dalam pembangunan *chatbot* yaitu Telegram. Telegram adalah aplikasi pesan instan berbasis *cloud* yang fokus pada kecepatan dan keamanan [21]. Telegram juga menyediakan wadah bagi pengembang yang ingin memanfaatkan Open Api dan Protocol yang disediakan melalui pengembang Telegram Bot yang didokumentasikan pada web resminya [19]. Fitur Bot digunakan untuk melakukan *direct chatting* dengan menggunakan robot *chat* yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pembuatan *chatbot* sesuai dengan keinginan *user* [22].

Kelebihan dari Telegram yaitu gratis, *open source*, dan *reproducible builds*. Pada Maret 2018, menurut berita pada website Telegram, Telegram sudah digunakan oleh 200 juta pengguna aktif [21]. Walaupun masih kalah jauh dengan WhatsApp yang digunakan oleh 1,5 miliar pengguna aktif perbulan, akan tetapi Telegram memiliki fitur unik sendiri yaitu Telegram Bot [21].



Gambar 1. Gambaran umum sistem [23]

Gambar 1 menunjukkan interaksi antar *chatbot* dan *user*. Gambaran umum sistem Telegram *chatbot* terdiri dari tiga entitas yaitu Telegram Bot Interface, Telegram Bot API dan Backend Bot. Masing-masing dari entitas tersebut tidak dapat dipisahkan. Telegram Bot Interface berperan sebagai antarmuka user yang dalam hal ini adalah aplikasi Telegram itu sendiri, sedangkan Telegram Bot API berperan sebagai penghubung antara program *backend* dengan Telegram Bot Interface [23]. Telegram Bot API berada di server Telegram, sedangkan *backend* terpasang di server peneliti [23]. Gambaran umum diatas juga dapat menggambarkan bagaimana proses interaksi *user* dengan *chatbot* menggunakan media sosial selain Telegram.

Dari berbagai macam media sosial yang digunakan untuk pengembangan *chatbot*, diperlukan juga pengujian untuk menentukan tingkat keakurasian dalam penggunaan *chatbot*. Metode yang digunakan dalam pengujian *chatbot* pun berbeda-beda dari setiap penelitian.

Tabel 2. Metode pengujian *chatbot*

Paper	Metode						Hasil
	Black-box	SUS	Long Polling	UAT	Ver, Val	PT	
Kabetta, 2020	✓	✓					Diperoleh skor SUS 82,0 yang menunjukkan bahwa

Survei Metode Pengujian Chatbot pada Media Sosial untuk Mengukur Tingkat Akurasi

					sistem yang dibangun berada dalam kategori baik dan layak untuk digunakan
Amalia dan Dimas, 2019	✓				Mampu membantu menjawab pertanyaan konsumen dengan cepat
Aulia et al., 2018	✓	✓			Didapatkan skor rata-rata 73,3 dari 20 orang responden yang berarti hasil pengujian memiliki nilai diatas rata-rata dan aplikasi dapat diterima oleh pengguna
Febriantoro dan Achmad, 2020	✓				Berhasil ditampilkan dari semua poin evaluasi
Maulayya et al., 2019			✓		Dengan bandwidth 512 Kb diperoleh hasil BOT Telegram dengan rata-rata 2.98 Detik, Web Konvensional 5.39 Detik. Dan menggunakan bandwidth 1 MB diperoleh hasil BOT Telegram dengan rata-rata 2.44 Detik, Web Konvensional 3.15 Detik.
Muhajirsyah et al., 2019	✓			✓	<i>Chatbot</i> berbahasa Aceh akurat diperoleh keakuratan sebesar 84,8%
Yuniar dan Heri, 2019	✓				Fungsi berjalan dengan baik sesuai dengan kegunaannya
Chandra dan Kosdiana, 2019				✓	Dapat berjalan baik pada semua jenis spesifikasi dari smartphone yang mendukung LINE
Wijaya et al., 2018				✓	Nilai hasil final ujian lebih tinggi dengan selisih rata-rata 0.60 poin dari kelompok pembelajaran konvensional. Hasil belajar terdapat kenaikan nilai pada post test sebesar 0,39 poin dari pengujian pertama
Rangga et al., 2019		✓			Memiliki skor yang lebih besar dengan jumlah skor SUS 84 yang tergolong kategori excellent dengan grade desain B yang berarti dapat diterima oleh user
Ferdiyan dan Erwin, 2017	✓		✓	✓	Rata-rata waktu delay pada saat bot dikirimkan data berupa gambar adalah 4.447 detik, sedangkan pada saat bot dikirimkan data berupa teks/angka rata-rata waktu delay-nya yaitu kurang dari 1.5 detik. Fungsi sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi.
Kadaton dan Rendra, 2018	✓				Dapat digunakan untuk menginformasikan tempat

 destinasi wisata dan lokasi
dengan tepat

- *) Ver & Val : Verifikasi dan validasi
*) PT : Performance Testing

Dari berbagai penelitian mengenai implementasi *chatbot* di media sosial, seperti yang dijabarkan pada Tabel 2, pada umumnya metode pengujian yang dominan adalah metode *Black-box*. Metode ini digunakan untuk melakukan pengujian yang fokus pada keluaran yang dihasilkan dari proses masukan yang terjadi [9]. Pengujian dengan metode *black-box* yaitu pengujian terhadap cara kerja *chatbot* [10]. Pengujian dilakukan dengan berdasarkan kebutuhan pengguna dengan membuat tabel skenario pengujian. Tabel skenario akan dikategorikan sesuai dengan perancangan *chatbot*. Dibawah ini adalah tabel skenario dari hasil pengujian metode Black-box dari salah satu paper yang di review.

Tabel 3. Pengujian menampilkan produk [24]

Skenario pengujian	Masukkan	Keluaran yang diharapkan	Keluaran hasil
Mengakses menu beverages untuk melihat detail produk (fungsionalitas)	Klik menu beverages	Halaman detail produk	Halaman detail produk (valid)

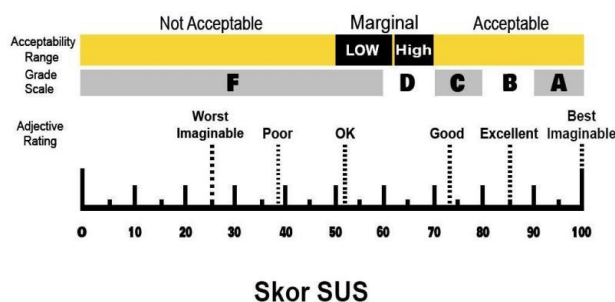
Tabel 4. Pengujian menampilkan lokasi [24]

Skenario pengujian	Masukkan	Keluaran yang diharapkan	Keluaran hasil
Mengakses menu locations untuk melihat lokasi restoran (fungsionalitas)	Klik menu locations	Halaman detail lokasi berupa peta	Halaman detail lokasi berupa peta (valid)

Tabel 5. Pengujian mengirim pesan pelanggan ke restoran [24]

Skenario pengujian	Masukkan	Keluaran yang diharapkan	Keluaran hasil
Mengakses menu take away untuk membuat formulir penerimaan pesanan pelanggan (fungsionalitas)	Klik menu take away	Halaman formulir penerimaan pesanan	Halaman formulir penerimaan pesanan (valid)

Hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa keluaran hasil (*output*) bernilai *valid* yang artinya *chatbot* yang dibuat telah mampu membantu menjawab pertanyaan konsumen dengan cepat, mengetahui lokasi, pencatatan pesanan, pemrosesan pesanan, pencatatan pelanggan dan informasi lainnya [24]. Maka metode ini dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut pada tahap pengujian karena pengujian *black-box* memainkan peranan penting dalam pengujian suatu perangkat lunak karena dapat membantu validasi fungsional aplikasi secara keseluruhan [25]. Selain itu, menurut penulis metode selanjutnya yang bisa diterapkan untuk pengujian adalah metode *System Usability Scale* (SUS). *System Usability Scale* (SUS) yang diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 [23]. Metode SUS yaitu metode yang bertujuan untuk mengukur kegunaan yang dirasakan oleh pengguna [25].



Gambar 2. Skala skor SUS [3]

Berdasarkan Gambar 2 untuk nilai pada huruf A ke kanan memiliki nilai > 80,3 merupakan titik dimana pengguna cenderung merekomendasikan produk kepada teman. Untuk nilai pada huruf B, memiliki nilai persentase 70% dengan skor SUS 74 – 80,2. Hal ini berarti pengguna puas akan produk. Untuk nilai pada huruf C merupakan nilai rata-rata produk dengan nilai 68 – 73. Untuk nilai pada huruf D, merupakan nilai di bawah rata-rata dengan nilai 51 – 67. Untuk nilai pada huruf F ke kiri merupakan nilai sangat di bawah rata-rata dengan nilai < 51 [3]. SUS melibatkan responden dengan mengisi kuesioner untuk mendapatkan hasil mengenai aplikasi chatbot. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden [3]. Sebagai contoh hasil pengumpulan data yang disajikan pada Tabel 6 yang diambil dari referensi paper Kabetta, 2020.

Tabel 6. Hasil kuesioner SUS [23]

No.	Pertanyaan	Rata-rata skor
1	Saya sepertinya akan sering menggunakan <i>chatbot</i> ini	2,4
2	Ada fitur pada <i>chatbot</i> yang sebenarnya tidak perlu	3,9
3	Saya merasa mudah menggunakan <i>chatbot</i> ini	1,9
4	Saya sepertinya perlu bantuan teknis untuk mengoperasikan <i>chatbot</i> ini	4,1
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam <i>chatbot</i> ini telah terintegrasi dengan baik	2,5
6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam <i>chatbot</i> dan sistem pendukungnya	4,5
7	Saya rasa mayoritas pengguna akan dapat mempelajari <i>chatbot</i> ini dengan cepat	2,4
8	Saya merasa <i>chatbot</i> ini sangat tidak praktis ketika digunakan	4,3
9	Saya sangat yakin dapat menggunakan <i>chatbot</i> ini	2,5
10	Sepertinya saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum saya dapat menggunakan <i>chatbot</i> ini	4,3
Total		32,8
Skor SUS (2,5 * Total)		82,0

Dari hasil perhitungan diperoleh skor SUS sebesar 82,0 yang menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berada dalam kategori baik dan layak untuk digunakan [23]. Lalu, jika disesuaikan dengan Gambar 3, maka dapat disimpulkan bahwa total skor SUS termasuk kedalam nilai huruf A yang rentang nilai nya adalah > 80,3 merupakan titik dimana pengguna cenderung menerima *chatbot* dengan baik dan akan merekomendasikan kepada teman.

Sementara itu pada pengujian yang menggunakan metode selain *black-box* dan SUS dapat pula digunakan oleh penelitian selanjutnya. Seperti metode *User Acceptance Test* (UAT) yang menyerupai metode SUS dengan melibatkan responden untuk mengisi kuesioner sebagai tolak ukur pengujian. Perbedaan dari kedua metode tersebut terlihat dari analisa penghitungan yang digunakan untuk penentuan apakah *chatbot* termasuk dalam kategori layak atau tidak.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian mengenai *review* paper yang berkaitan dengan *chatbot* yang diintegrasikan dengan media sosial maka disimpulkan bahwa ada berbagai macam metode yang digunakan untuk menghasilkan nilai akurasi terhadap *chatbot*. Mulai dari menggunakan metode *black-box testing*, *system usability scale*, *long polling*, *user acceptance test*, *performance test*, dan verifikasi validasi. Hasil dari metode-metode tersebut diproses menggunakan analisa yang berbeda satu sama lain. Agar *chatbot* dapat dimanfaatkan dengan baik oleh pengguna, maka diperlukan pengujian terhadap cara kerja *chatbot* dan penilaian dari responden menggunakan metode *black-box* dan *system usability scale*.

Berdasarkan paper *review* yang dilakukan ini, penulis dapat merencanakan penelitian menggunakan media sosial selain yang disebutkan sebelumnya, yaitu menggunakan *Whatsapp*. Melihat dari minat masyarakat terhadap *whatsapp* yang dijadikan aplikasi utama untuk aktivitas sosial, *whatsapp* juga mampu dijadikan salah satu pendukung untuk menjalankan bisnis, terbukti dengan adanya aplikasi serupa yaitu *whatsapp business*. Untuk metode pengujian, penulis akan melakukan pengujian menggunakan *black-box testing* dan *system usability scale* karena dapat menjadi tolak ukur *chatbot* apakah layak digunakan atau tidak.

5. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan pengujian chatbot dapat dilakukan dengan menerapkan teknik-teknik pada *black-box testing* seperti partisi input data (*Equivalence Partitioning*), *Boundary Value Analysis*, teknik untuk mencari *bug* (*Fuzzing*), teknik *testing* menggunakan *graphic* (*Cause-Effect Graph*), *All Pair Testing*, dan *State Transition*. Diharapkan juga bagi penelitian selanjutnya dapat menggabungkan beberapa metode lainnya untuk mendapatkan tingkat performa sistem chatbot ini supaya lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Nimda, (2012). "Apa Itu Sosial Media," *Universitas Pasundan*,
- [2]. Patrut, M., & Patrut, B. (Eds.). (2013). *Social media in higher education: Teaching in Web 2.0*. IGI Global.
- [3]. Rangga, A. S., Gumilang, S. F. S., & Syahrina, A. (2019). Perancangan Line Bot Layanan Pesan Antar Warung Makan "dikampus" Menggunakan Metode User Centered Design (studi Kasus Layanan Pesan Antar Makanan Untuk Wilayah Kampus Universitas Telkom). *eProceedings of Engineering*, 6(2).
- [4]. Herianto, H., & Kuku, P. (2015). Sistem Chatbot Untuk Membantu Diagnosa Kerusakan Sistem Komputer. *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik*, (2), 1-10.
- [5]. Korotaeva, D., Khlopotov, M., Makarenko, A., Chikshova, E., Startseva, N., & Chemyshova, A. (2018, May). Botanicum: a telegram bot for tree classification. In *2018 22nd Conference of Open Innovations Association (FRUCT)* (pp. 88-93). IEEE.
- [6]. Idaputra, M., & Mursyidah, M. (2019). Pembuatan Chatbot Bahasa Aceh Menggunakan Artificial Intelligence Markup Language. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia & Jaringan*, 4(1), 42-49.
- [7]. Fauzy, M. N., & Kusri, K. (2019). Chatbot Menggunakan Metode Fuzzy String Matching Sebagai Virtual Assistant Pada Pusat Layanan Informasi Akademik. *Jurnal Informa: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 61-67.
- [8]. Susantio, B., & Suteja, B. R. (2019). Implementasi AIML pada Web E-Commerce (Studi Kasus Streetline Coffee). *Jurnal STRATEGI-Jurnal Maranatha*, 1(2), 540-550.

- [9]. Nugroho, A. P., & Kusumaningsih, D. (2018). Metode Collaborative Filtering Dalam Penampilan Rekomendasi Produk Dalam Aplikasi Chatbot Dan Mesin Rekomendasi Berbasis Web: Studi Kasus PT. Tokopedia. *SKANIKA*, 1(1), 94-101.
- [10]. Chaulina Alfianti, O. (2019). Implementasi Chatbot Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service Pada E-Commerce. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 4(3), 36-40.
- [11]. Wijaya, M. H., Sarosa, M., & Tolle, H. (2018). Rancang bangun chatbot pembelajaran Java pada Google classroom dan Facebook Messenger. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 5(3), 287.
- [12]. Cucus, A., Endra, R. Y., & Naralita, T. (2019). Chatter Bot untuk Konsultasi Akademik di Perguruan Tinggi. *Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 10(1).
- [13]. Ramadhani, R. Z., & Rusdianto, H. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pusat Informasi Sekolah Dengan Penerapan Chatbot Menggunakan Aiml Berbasis Android Pada Smk Otomotif Al Husna Tangerang. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 3(2), 110-116.
- [14]. Yuniar, E., & Purnomo, H. (2019). Implementasi Chatbot" Alitta" Asisten Virtual Dari Balittas Sebagai Pusat Informasi Di Balittas. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(1), 24-35.
- [15]. Perdana, R. P., & Irwansyah, I. (2019). Implementasi Asisten Virtual Dalam Komunikasi Pelayanan Pelanggan (Studi Kasus Pada Layanan Pelanggan Telkomsel). *Jurnal Komunikasi*, 11(2), 183-196.
- [16]. Wowor, H. F. (2017). Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1).
- [17]. Juwita, R. (2017). Media sosial dan perkembangan komunikasi korporat. *J. Penelit. Komun.*, vol. 20, no. 1, pp. 47–60, 2017, doi: 10.20422/jpk.v20i1.136.
- [18]. Febriantoro, W., & Nurhadi, A. (2020). Perancangan Intelligent Tutoring System Menggunakan Chatbot pada Mata Pelatihan Barang Dalam Keadaan Terbungkus. *PANCANAKA Jurnal Kependudukan, Keluarga, dan Sumber Daya Manusia*, 1(1), 10-20.
- [19]. Maulayya, F. R., Arifin, M. Z., & Hariono, T. (2019). Rancang Bangun “Telegram Bot Api” Untuk Layanan Sistem Informasi Akademik Di Unwaha Menggunakan Metode Long Polling. *SAINTEKBU*, 11(1), 68-77.
- [20]. Chandra, Y. I. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Chat Bot Line Menggunakan Pendekatan Agile Process Dengan Model Extreme Programming Berbasis Web (Studi Kasus Di Stmik Jakarta Sti&K). *Prosiding SeNTIK*, 3(1).
- [21]. Ferdiyan, B. Z., & Nugroho, E. S. (2020). Sistem Informasi Rekapitulasi Pemilukada Kota Pekanbaru menggunakan Input dari Telegram API. *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 4(1), 56-63.
- [22]. Kabetta, H. (2020). Desain dan Implementasi Penandatanganan Elektronik Sertifikat X509 Menggunakan Platform Bot Telegram. *J. Telemat*, 13(1), 22-35.
- [23]. Amalia, E. L., & Wibowo, D. W. (2019). Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(2), 137-142.
- [24]. Aulia, F. M., Sudarma, M., & Suyadnya, I. M. A. (2019). Pemanfaatan Instant Messaging Untuk Aplikasi Pembelajaran Membaca Al-Quran Dengan Metode Tsaqifa. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 2(1), 24-32.