

Sistem Monitoring Unit Kinerja Karyawan Melalui Telegram Bot API

Muhammad Faisal¹, Ida²

Sistem Informasi/Illmu Komputer
STMIK Profesional Makassar
Makassar, Indonesia

e-mail: ¹muhfaisal@stmikprofesional.ac.id, ²idamulyadi@stmikprofesional.ac.id

Abstrak

Pemantauan kinerja setiap unit kerja pada STMIK Profesional membutuhkan beberapa proses dalam memonitoring kinerja masing-masing unit, dimulai dari komunikasi menggunakan via whatsapp, rapat rencana kerja dan observasi, unit kerja tersebut harus mempersiapkan laporan kinerja berupa dokumen-dokumen, setelah semuanya lengkap lalu melaporkan kinerja tersebut berupa berkas secara fisik. Tujuan dari penelitian ini memberi kemudahan bagi unit kerja dan pimpinan dalam monitoring dan pelaporan hasil kinerja setiap unit kerja secara efisien dan efektif. Penelitian ini dilakukan dengan merancang sebuah aplikasi dalam bentuk web yang berfungsi untuk memantau atau memonitoring kinerja setiap unit kerja. Metode yang digunakan adalah metode extreme programming. Sistem monitoring melalui beberapa tahap, yaitu admin memberi dan mengatur kinerja setiap unit kerja, setiap unit kerja menggunakan aplikasi untuk melaporkan hasil kinerjanya dan secara otomatis admin dapat melihat hasil kinerja unit tersebut dan memverifikasi pelaporan tersebut berbasis telegram ke unit kerja tersebut. Secara otomatis unit tersebut dapat melihat dan mendownload secara fisik (berbasis excel) hasil dari penilaian pelaporan tersebut. Hasil dari penelitian ini administrator (pimpinan) dapat memonitoring kinerja setiap unit kerja dan sistem secara otomatis mengirimkan pesan kepada unit kerja melalui telegram tentang keberhasilan dan kelengkapan kinerjanya. Sistem ini telah melalui pengujian kualitas sistem menggunakan system usability scale dengan nilai 78,00.

Kata kunci: Monitoring Kinerja, Telegram Bot API, Extrme Programming.

Abstract

Monitoring the performance of each work unit at STMIK Professional requires several processes in monitoring the performance of each unit, starting from communication using whatsapp, work plan meetings and observations, the work unit must prepare performance reports in the form of documents, after everything is complete then report performance it is a physical file. The purpose of this research is to provide convenience for work units and leaders in monitoring and reporting the performance results of each work unit efficiently and effectively. This research was conducted by designing an application in the form of a web that serves to monitor or monitor the performance of each work unit. The method used is the extreme programming method. The monitoring system goes through several stages, namely the admin provides and regulates the performance of each work unit, each work unit uses an application to report its performance results and the admin can automatically see the results of the unit's performance and verify the reporting is based on a telegram to the work unit. The unit can automatically view and physically download (excel-based) the results of the reporting assessment. The result of this research is that the administrator (leader) can monitor the performance of each work unit and the system automatically sends a message to the work unit via telegram about the success and completeness of its performance. This system has gone through system quality testing using a usability scale system with a value of 72.00.

Keywords: Performance Monitoring, Telegram Bot API, Extrme Programming.

1. Pendahuluan

Peranan unit kerja pada sebuah lembaga, khususnya pada STMIK Profesional merupakan aktivitas kinerja pegawai dalam satuan unit kerja yang sudah ditentukan. Dimana masing-masing unit kerja memiliki tugas dan tanggung jawab dalam pelaksanaan pengembangan pada suatu lembaga. Pada saat ini setiap unit kerja memberikan laporan kinerjanya sebatas membuat pelaporan saja dan mempresentasikan kinerja yang akan dilaksanakan dan belum ada hasil evaluasi dari kinerja tersebut. Setiap unit kerja wajib melaksanakan dan memberikan laporan hasil kinerja kepada pimpinan untuk dievaluasi sejauh mana pelaksanaannya

secara manual. Pada permasalahan ini tim peneliti bertujuan untuk membuat sistem agar pimpinan maupun pegawai pada unit kerja tersebut dapat saling berkomunikasi dan berkolaborasi pada sebuah sistem yang dibuat.

Beberapa tahap yang akan dibuat oleh tim peneliti adalah pimpinan atau admin memberikan informasi kepada setiap pegawai pada unit kerja tertentu mengenai pekerjaan yang harus dilaksanakan. Selanjutnya setiap pegawai pada unit kerja tersebut menggunakan aplikasi untuk memberikan informasi mengenai tugas-tugas pekerjaan yang telah dilaksanakan, selanjutnya admin akan menerima laporan tersebut dan memverifikasi laporan tersebut dan secara otomatis akan mengirimkan sebuah pesan ke unit kerja tersebut melalui telegram dengan pesan bahwa kinerja tersebut sudah dievaluasi dan diberikan perintah untuk melanjutkan pekerjaan tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *extreme programming*. Tahapan metode dimulai dari planning, design, coding dan testing. Metode ini lebih menekankan pada kepuasan pengguna. Metode ini juga merupakan pengembangan software yang cepat, efisien, mempunyai resiko rendah, fleksibel dan terprediksi. Selain penggunaan metode peneliti juga memanfaatkan penggunaan telegram bot API sebagai notifikasi dan riwayat akses[1] kepada admin (pimpinan) dan user (unit kerja).

Pada penelitian ini, monitoring menggunakan software bertujuan untuk melakukan monitoring dilakukan secara real time, selain itu juga dapat berfungsi sebagai pencatat data, yang sewaktu-waktu dapat digunakan untuk sistem tujuan analisis. Pada penelitian ini, pemantauan berguna untuk memberikan pengukuran hasil yang memiliki tingkat kesalahan sekecil mungkin dengan mudah dapat diakses secara real time dan mampu menampilkan grafik hasil pengukuran[2].

Penelitian selanjutnya, dimulai dari penelusuran referensi angka kredit dari kementerian pendidikan dan kebudayaan, setelah kami melakukan wawancara dengan pihak dari kepegawaian untuk merancang sistem pemantauan yang akan dibuat. sistem yang dibuat menggunakan kerangka kerja waterfall dan sistem pemodelan menggunakan unified modelling language (*UML*). Hasil dari penelitian ini yaitu sistem yang dapat merekam kinerja seluruh dosen secara digital, dan informasi kinerja dapat diakses oleh pihak universitas untuk dijadikan bahan untuk penilaian di masa mendatang[3].

Penelitian selanjutnya adalah pemanfaatan teknologi *RFID* di perpustakaan dan kemudian dipadukan dengan teknologi Telegram Bot API sebagai media untuk mempermudah akses pengguna seperti notifikasi, riwayat pengaksesan, dan lain-lain[1]. Penelitian berikutnya tentang penggunaan bot dapat melakukan pengenalan terhadap user yang sudah terdaftar sebagai agen dan command-command lainnya yang berhubungan dengan transaksi pulsa. Dari hasil pengujian, Bot Telegram telah berjalan sesuai perancangan. *Telegram Bot* yang dibuat mampu dijadikan sebagai media alternatif dalam melakukan transaksi pulsa[4].

Penelitian dilakukan oleh[5], menghasilkan Sistem Informasi Akademik di UNWAHA meliputi data KHS, KRS, Penyebaran Informasi, Transkrip Nilai, Jadwal Perkuliahan melalui pemanfaatan API telegram, pada tahap pengujian digunakan metode long polling untuk menguji kemampuan layanan sistem melalui ukuran kecepatan, dimana pengujian pertama dengan bandwidth 512 Kb diperoleh hasil BOT Telegram dengan rata-rata 2.98 Detik, Web Konvensional 5.39 Detik, kemudian Dan menggunakan bandwidth 1 MB diperoleh hasil BOT Telegram dengan rata-rata 2.44 Detik, Web Konvensional 3.15 Detik

Penelitian berikutnya dengan menyederhanakan proses monitoring dengan cara mengirimkan informasi secara otomatis setiap kali sistem mengalami serangan dari pihak luar. Penelitian ini menguji kehandalan dari system IDS yang dibangun menggunakan *Raspberry Pi* dan digabungkan dengan *Telegram Bot API* sebagai media alert serangan yang terjadi. Dari hasil pengujian didapat bahwa dalam intensitas serangan yang kecil dan menengah, sistem masih mampu melakukan pengiriman alert ke administrator, namun untuk intensitas serangan yang besar, sistem tidak dapat mengirim alert karena resource sistem telah habis untuk mendeteksi serangan tersebut[6].

Penelitian selanjutnya menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dapat digunakan untuk membangun atau mengembangkan perangkat lunak yang memiliki kompleksitas permasalahan dan mengalami perubahan yang cepat, selanjutnya melalui penerapan interoperabilitas dihasilkan sistem informasi sesuai kebutuhan serta mempermudah pengelolaan data keuangan[7].

Pada konsep *Extreme Programming* prioritas yang paling dibutuhkan adalah sedini mungkin terus dilakukan pengiriman perangkat lunak untuk menghasilkan kualitas yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna[8][9], teknis pekerjaannya dilakukan dengan pembagian beberapa iterasi[10] yang dilakukan melalui proses evaluasi pencapaian target. Sehingga perancangan akan lebih sederhana dengan waktu yang lebih sedikit[11].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode extreme programming dalam proses pembuatan aplikasinya dan menggunakan telegram bot api dalam proses pemberian informasi berupa notifikasi kepada user. Berikut gambaran mengenai tahapan pembuatan aplikasi menggunakan *extreme programming*.



Gambar 1. Metode Penelitian[7]

1. *Planning.*

Tahap perencanaan atau dalam istilah pengembangan sistem disebut planning phase yang diawali melalui pembuatan catatan kebutuhan pengguna berisi fitur atau fungsionalitas terhadap perangkat lunak yang akan dibangun, dimana pada pelaksanaannya akan diberikan catatan atau point terhadap setiap tahapan proses yang akan dikerjakan.

2. *Design.*

Tahapan Perancangan atau dalam istilah pengembangan sistem disebut Design phase, merupakan tahapan pada metode Extreme Programming mengikuti prinsip Keep It Simple (KIS). Pada perancangan yang rumit, pada metode Extreme Programming akan menerapkan pembuatan design yang dibuat langsung ke tujuannya, sehingga mendukung adanya refactoring terhadap kualitas software system ketika terjadi perubahan pada fungsi atau modul yang telah disiapkan.

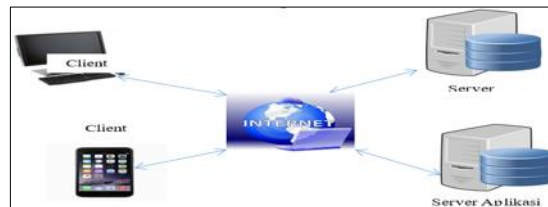
3. *Coding.*

Tahapan Pengkodean atau dalam istilah pengembangan sistem disebut Code phase, merupakan proses pada metode XP yang diawali dengan membangun serangkaian unit test, kemudian akan berfokus pada proses implementasi. Selain itu metode Extreme Programming memperkenalkan istilah Pair Programming untuk mendukung penulisan program dilakukan secara berpasangan dalam satu tim.

4. *Testing.*

Tahapan Pengkodean atau dalam istilah Pengujian sistem disebut Testing phase, dimana pada metode Extreme Programming diperkenalkan acceptance test atau biasa disebut customer test yang dilakukan oleh customer yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan.

Selanjutnya arsitektur telegram bot API menggunakan PHP ditampilkan pada gambar 2.



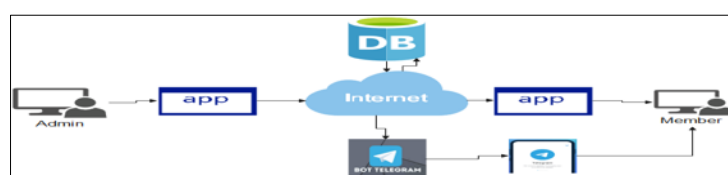
Gambar 2. Desain Sistem Bot Telegram[12]

Pada gambar 2, bot akan bisa menerima beberapa perintah yang dapat digunakan untuk penggunanya, antara lain adalah: masing-masing unit menggunakan sistem dalam melakukan pelaporan hasil kinerja unit. Kemudian admin akan menerima notifikasi pelaporan setiap unit kerja, admin lalu mengevaluasi pelaporan setiap unit dan mengirim notifikasi kepada setiap unit mengenai hasil evaluasi kerjanya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem Monitoring Kinerja

Perancangan sistem monitoring kinerja setiap unit dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:

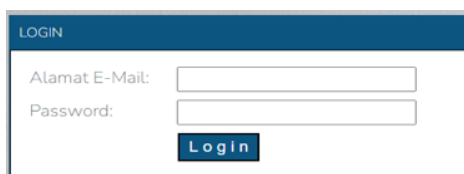


Gambar 3. Rancangan Sistem Monitoring Kinerja[13]

Berdasarkan ilustrasi yang ditampilkan pada gambar 3, penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dibangun sesuai tahapan metode Extreme Programming menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL[14][15]. Dimana aplikasi tersebut digunakan oleh member (Unit Kerja) digunakan untuk melaporkan hasil kerjanya, kemudian admin menerima laporan kinerja dari unit tersebut, selanjutnya mengevaluasi kinerja unit tersebut dan setelah selesai secara otomatis sistem akan mengirim notifikasi laporan kinerja yang telah diterima dan dievaluasi ke unit kerja menggunakan *Bot API Telegram*.

3.2 Perancangan Antar Muka

Hasil rancangan berupa aplikasi dimulai dari laman login, dashboard, daftar pegawai, daftar unit, bot telegram dan pencarian. Tampilan sistem dapat kita lihat pada gambar 4 sampai dengan gambar 8, sebagai berikut:



Gambar 4. Login

Berdasarkan tampilan pada gambar 4, pada aplikasi dirancang halaman autentikasi pengguna aplikasi sebagai admin (pimpinan) maupun member (unit kerja) melalui inputan email dan password untuk masuk ke sistem App Kinerja.



Gambar 5. Dashboard

Pada gambar 5. ditampilkan halaman dashboard yang memuat secara keseluruhan fitur yang terdapat pada aplikasi antara lain Daftar Pegawai, Daftar Unit, dan Bot Telegram.

No	Nama Pegawai	Email	Unit	Id Telegram	Action
1	Nasir Usman	nasirnasir@stikomprofesional.ac.id	AKADEMIK	552744023	[+][-][E][D]
2	Indriyanti DA	indriyanti@stikomprofesional.ac.id	AKADEMIK	750295682	[+][-][E][D]
3	Muhammad Faisal	muhammadfaisal@stikomprofesional.ac.id	AKADEMIK	1052089988	[+][-][E][D]
4	Haniati	haniati@stikomprofesional.ac.id	ADMINISTRASI UMUM	5096133944	[+][-][E][D]

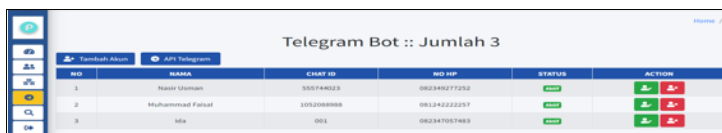
Gambar 6. Daftar Pegawai

Pada gambar 7. yang ditampilkan informasi terkait data pegawai yang terdiri dari nama pegawai, email, unit dan id telegram. Pada tombol tambah pegawai untuk menambah data pegawai, pada action tambah (*plus*) untuk menambah tugas pegawai tersebut, tombol report untuk melihat report yang sudah terlaksana atau belum.

No	Nama Unit	Jenis/Kategori	Keterangan	Action
1	ADMINISTRASI UMUM	ADMINISTRASI UMUM	ADMINISTRASI UMUM	[+][-][E][D]
2	BIRO ADMINISTRASI KEUANGAN	TEST		[+][-][E][D]
3	LABORATORIUM	komputer		[+][-][E][D]
4	AKADEMIK	KAPRODI ILMU KOMPUTER	KAPRODI ILMU KOMPUTER	[+][-][E][D]

Gambar 7. Daftar Unit

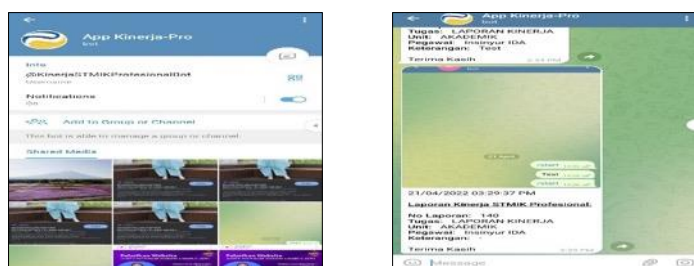
Pada gambar 7. yang ditampilkan informasi terkait daftar unit yang terdiri dari nama unit, jenis unit dan keterangan. Pada tombol unit untuk menambah nama unit, pada *action* terdiri dari tiga aksi yaitu aksi detail berisi data lengkap dari unit, aksi edit untuk melakukan update data, dan aksi delete untuk menghapus data unit.



Gambar 8. Bot API Telegram

Pada gambar 8, terdiri dari nama, chat id, no. hp, status dan action. Pada aksi terdiri dari dua aksi yaitu edit (mengupdate data) dan delete (menghapus data).

Seluruh aktifitas pada aplikasi yang dilakukan oleh pengguna juga dapat dimonitor melalui bot telegram yang telah terintegrasi pada sistem, dimana hasil monitoring ditampilkan pada gambar. 9.



(a) Tampilan Bot Telegram

(b) Tampilan Bot Telegram

Gambar 9. Monitoring Laporan Kinerja pada Bot Telegram

3.3 Pengujian System Usability Scale (SUS)[16]

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur persepsi kualitas penggunaan sistem interaktif[17]. Penentuan nilai diatur berdasarkan ketentuan bahwa pertanyaan nomor ganjil skor yang diperoleh yaitu nilai dari pertanyaan dikurangi 1 sedangkan untuk nomor genap skor yang diperoleh yaitu 5 dikurangi nilai pertanyaan. Sebuah sistem dianggap baik jika skor SUS keseluruhan diatas 68.

Proses perhitungan dengan memberikan quisioner kepada narasumber yang terdiri dari 10 Responden, terdiri dari 10 pegawai. Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan serta rekapitulasi dari hasil penilaian responden untuk menentukan pengukuran nilai rata-rata terhadap sistem. Berikut merupakan tabel hasil rekapitulasi penilaian responden :

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden

RESPONDEN	TOTAL NILAI	HASIL NILAI X
X	$X_{Nilai} = X_1 + X_2 + \dots + \dots + X_{10}$	$X_{total} \times 2,5$
1	34	85
2	32	80
3	33	82.5
4	30	75
5	29	72.5
6	30	75
7	31	77.5
8	32	80
9	30	75
10	30	75
Hasil		780
Rata-rata = $\frac{Hasil}{X}$		$\frac{780}{10} = 78$

4. Kesimpulan

Telah terbangun sistem untuk memonitoring kinerja setiap unit kerja pada STMIK Profesional dengan pemanfaatan bot API telegram dalam memberikan notifikasi dua arah, yaitu dari unit kerja menyampaikn hasil kinerjanya ke admin dan admin akan memberikan notifikasi mengenai hasil kinerja unit tersebut mengenai hasil evaluasi kinerja ke masing-masing unit kerja. Pengembangan sistem monitoring telah berhasil diimplementasikan. Sistem yang telah dibangun telah memenuhi status kelayakan memuaskan dengan pengujian melalui *system usability scala*..

Daftar Pustaka

[1] D. A. K. Arimbawa P, I. K. Gede Darma Putra, and I. M. Sukarsa, "Library System Using Radio Frequency Identification (RFID) and Telegram Bot API," *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 1, p. 40, 2018, doi: 10.24843/lkjiti.2018.v09.i01.p05.

[2] M. R. Djalal and N. Kadir, "Rancang Bangun Monitoring Kinerja Solar Cell Menggunakan Labview," *PROtek J. Ilm. Tek. Elektro*, vol. 8, no. 2, p. 68, 2021, doi: 10.33387/protk.v8i2.2760.

- [3] S. Salamun and D. Arisandi, "Sistem Monitoring Kinerja Dosen Pada Institusi Perguruan Tinggi Swasta (Studi Kasus: Universitas Abdurrah),” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 198–208, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.4304.
- [4] R. Nufusula and A. Susanto, "Rancang Bangun Chat Bot Pada Server Pulsa Menggunakan Telegram Bot API,” *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 80–88, 2018, doi: 10.33633/joins.v3i1.1884.
- [5] F. R. Maulayya, M. Z. Arifin, and T. Hariono, "Rancang Bangun 'Telegram Bot Api' Untuk Layanan Sistem Informasi Akademik Di Unwaha Menggunakan Metode Long Polling,” *Saintekbu*, vol. 11, no. 1, pp. 68–77, 2019, doi: 10.32764/saintekbu.v11i1.360.
- [6] Y. P. Atmojo, "Bot Alert Snort dengan Telegram Bot API pada Intrusion Detection System: Studi Kasus IDS pada Server Web,” *Proceeding Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 176–180, 2018. [Online]. Available: [https://api.telegram.org/bot\\$apiToken/sendMessage](https://api.telegram.org/bot$apiToken/sendMessage).
- [7] M. Faisal, "Implementasi Metode Extreme Programming dan Interoperabilitas Pada Sistem Informasi Arsip Keuangan,” pp. 397–404.
- [8] G. Gronier and A. Baudet, "Psychometric Evaluation of the F-SUS: Creation and Validation of the French Version of the System Usability Scale,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 37, no. 16, pp. 1571–1582, 2021, doi: 10.1080/10447318.2021.1898828.
- [9] Abdul Aziz, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ZAKAT, INFAK DAN SEDEKAH MASJID BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS (PWA) MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: MASJID AL-IKHLAS),” *Institutional Repos.*, 2021, [Online]. Available: <http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/42706>.
- [10] F. Fatoni and D. Irawan, "Implementasi Metode Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Izin Produk Makanan,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 159–164, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.679.
- [11] M. Silalahi and S. P. Saragih, "Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Madani (LP2M) dengan Metode Extreme Programming,” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 3, no. 2, pp. 107–113, 2019, doi: 10.30871/jaic.v3i2.1643.
- [12] "Monitoring Kinerja.” [Online]. Available: <http://kinerja.stmikprofesional.ac.id/admin/daftar-akun-bot-mabastipro>.
- [13] Ida, H. Gani, M. Faisal, and Rosnani, "Optimal Auto Calling Algorithm For Real-Time Condition Reporting By Corruption Handling Officer,” in *2021 International Conference on Electrical, Communication, and Computer Engineering (ICECCE)*, Jun. 2021, pp. 1–4, doi: 10.1109/ICECCE52056.2021.9514195.
- [14] D. Dhining, Y. Rokhayati, and D. E. Kurniawan, "Penerapan Replikasi Data pada Aplikasi Ticketing Menggunakan Slony PostgreSQL,” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 1, no. 2, pp. 9–18, 2017.
- [15] A. B. Prasetyo, "Strategi Perencanaan Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Di Lingkungan Perguruan Tinggi,” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–28, 2018, doi: 10.30871/jaic.v2i2.1033.
- [16] EDI SUSILO, "Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability,” *Blogger & Fotografer Foto 360 Derajat*. edisusilo.com, 2019, [Online]. Available: <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>.
- [17] G. G. & A. Baudet, "Psychometric Evaluation of the F-SUS: Creation and Validation of the French Version of the System Usability Scale,” *Inf. Technol. Innov. Sci. (ITIS), Luxemb. Inst. Sci. Technol. (LIST), Esch-sur-Alzette, Luxemb.*, vol. 37, pp. 1571–1582, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1898828>.