

Penggunaan Aplikasi Sistem Terdistribusi Pada Sistem Aplikasi Absensi Online Dengan Metode Grounded Research Di Kelurahan Tanjung Pinang

Hetty Rohayani¹, Rico², Arif Mursidan³, Rahmi Handayani⁴

^{1,3}Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

²Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Adiwangsa Jambi, Jambi, Indonesia

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

Email :hettyrohayani@gmail.com¹, reecho86@gmail.com², arifmursidan3@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah dan memenuhi kebutuhan pemakai aplikasi absensi online di Kelurahan Tanjung Pinang. Studi literatur dan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara digunakan untuk menganalisis kebutuhan dan masalah yang dihadapi pemakai. Solusi penggunaan aplikasi absensi online yang efektif dan efisien ditemukan melalui perbaikan infrastruktur teknologi dan sistem verifikasi data. Hasil evaluasi implementasi solusi yaitu mengupgrade aplikasi absensi online menjadi aplikasi attachment menager sehingga menunjukkan peningkatan kecepatan dan akurasi dalam pembaruan data serta tingkat kepuasan pemakai. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem terdistribusi dalam aplikasi absensi online dapat memenuhi kebutuhan pemakai dan mengatasi masalah yang dihadapi.

Kata Kunci : Aplikasi Sistem Terdistribusi, Aplikasi Absensi Online, Metode Metode Grounded Research.

ABSTRACT

This study aims to overcome problems and meet the needs of online attendance application users in the Tanjung Pinang Village. Literature study and data collection through observation and interviews are used to analyze the needs and problems faced by users. Solutions for using an effective and efficient online attendance application are found through improvements to the technology infrastructure and data verification system. The results of evaluating the implementation of the solution are upgrading the online attendance application to an attachment manager application so that it shows an increase in speed and accuracy in updating data and the level of user satisfaction. It can be concluded that the use of distributed systems in online attendance applications can meet user needs and overcome problems encountered.

Keywords: *Distributed System Application, Online Attendance Application, Grounded Research Method.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, penguasaan teknologi menjadi prestise dan indikator kemajuan suatu negara. Negara dikatakan maju jika memiliki tingkat penguasaan teknologi tinggi (*high technology*), sedangkan negara-negara yang tidak bisa beradaptasi dengan kemajuan teknologi sering disebut sebagai negara gagal. Pada satu sisi, perkembangan dunia IPTEK yang demikian mengagumkan itu memang telah membawa manfaat yang luar biasa bagi kemajuan peradaban umat manusia. Jenis-jenis pekerjaan yang sebelumnya menuntut kemampuan fisik yang cukup besar, kini relatif sudah bisa digantikan oleh perangkat komputer, seolah sudah mampu menggeser posisi kemampuan otak manusia dalam berbagai bidang ilmu dan aktivitas manusia.

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. Manusia juga sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi teknologi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini^[1].

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, aplikasi sistem terdistribusi menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan keandalan dan skalabilitas aplikasi. Sistem terdistribusi adalah suatu kesatuan dari elemen-elemen yang saling

berintraksi secara sistematis untuk mendistribusikan data, informasi, proses, objek dan layanan dari dan kepada pengguna yang terkait di dalamnya^[2]. Sistem terdistribusi memberikan akses pengguna ke berbagai sumber daya. Akses itu memberikan dampak dalam peningkatan kecepatan komputasi dan penyediaan data^[3]. Komponen-komponen terdistribusi biasanya dikelola oleh suatu kakas yang berfungsi untuk mengelola dan memonitor aktifitas dari komponen. Sehingga aplikasi sistem terdistribusi digunakan untuk memecahkan masalah skala dan kapasitas dalam sistem aplikasi besar dan sistem terdistribusi ini juga meningkatkan ketahanan dan keandalan sistem karena tidak tergantung pada satu node tunggal^[4]

Pendekatan *grounded theory* (*grounded research*) merupakan sebuah metode yang tergolong baru dalam ilmu sosial. *Grounded research* menyajikan suatu pendekatan yang baru data merupakan sumber teori dan teori berdasarkan data. *Grounded research* melepaskan teori dan peneliti langsung terjun ke lapangan untuk mengumpulkan data. Dengan kata lain, peneliti model *grounded* bergerak dari data menjadi konsep. Data yang telah diperoleh dianalisis menjadi fakta dan dari fakta diinterpretasi menjadi konsep. Jadi prosesnya adalah data menjadi fakta dan fakta menjadi konsep^[5].

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam jurnal ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut :

Penelitian ^[6] berjudul “Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan di PT. Duta Mitra Lestari”. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode grounded research. Penelitian ini bertujuan untuk Mengganti sistem yang lama atau manualisasi dengan sistem yang baru atau sistem yang diusulkan, Menyempurnakan sistem yang ada dengan sistem yang lebih baik dan efektif secara komputerisasi dan Memberikan kemudahan dalam mencari menginput dan melaporkan untuk menyimpan data absensi dan penggajian karyawan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Perancangan Sistem Absensi dan Penggajian pada PT. Duta Mitra Lestari ini merupakan perancangan sistem yang diharapkan mampu menangani segala aktivitas absensi dan penggajian sedang berjalan yang saat ini masih menggunakan proses yang manual. Beberapa saran penulis sampaikan agar pada tahap selanjutnya dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan pada Sistem Absensi dan Penggajian Karyawan ini, Saran tersebut diantaranya: Perlunya penambahan tombol back up sehingga data yang telah terekam dapat diamankan apabila terjadi kerusakan data. Perlunya penambahan alat untuk dapat memasukan data absensi karyawan.

Penelitian ^[7] berjudul “Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong”. Penelitian ini menggunakan metode research and development. Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan sistem absensi berbasis web pada program studi PTI FKIP UNIMUDA Sorong.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Penelitian ini menghasilkan produk berupa Sistem Absensi Berbasis Web Pada Prodi PTI FKIP UNIMUDA Sorong. Tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah sistem absensi berbasis web antara lain, pengumpulan data, perencanaan, pengembangan bentuk awal produk, uji lapangan dan revisi produk, dan yang terakhir adalah implementasi Hasil penilaian dari uji coba produk mendapatkan nilai rata – rata sebesar 87,31 dalam kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem absensi berbasis web ini layak digunakan.

Penelitian ^[8] berjudul “Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Studi Kasus: Kantor Kecamatan Purwodadi”. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, aplikasi absensi berbasis website kantor Kecamatan Purwodadi memberikan kemudahan, meminimalisir kehilangan dan kesalahan pencatatan data baik dalam proses absensi dan memudahkan pegawai dalam proses pencarian data absensi.

Penelitian ^[9] berjudul “Penerapan Absensi Online Berbasis Android pada Peningkatan Kedisiplinan dan kinerja Guru Pegawai Negeri Sipil pada Bidang PAI”. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, absensi online berbasis android mampu merubah pola kerja PNS pada bidang PAI. Absensi online berbasis android merupakan daftar kehadiran pegawai/siswa/guru yang berisi jam datang dan jam pulang dengan

menggunakan ponsel pintar android yang merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux* sebagai bagian dari kemajuan teknologi yang dapat mempermudah absensi guru, akses yang sangat mudah dan cepat dengan menggunakan jaringan *WLAN* dan dapat diakses dimana pun didalam lingkungan kerja PNS.

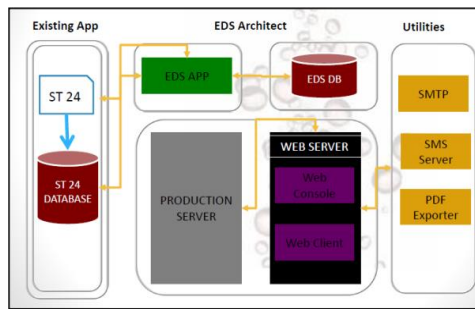
Dengan demikian, penggunaan aplikasi sistem terdistribusi dalam sistem aplikasi absensi online di Kelurahan Tanjung Pinang menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses absensi manual. Sistem absensi manual seringkali mengalami keterlambatan dalam pengolahan data dan sering terjadi kesalahan data. Selain itu, proses monitoring dan validasi data absensi juga menjadi sulit dilakukan. Sehingga, untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah proses absensi dan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data absensi. Aplikasi sistem terdistribusi dapat menjadi solusi yang tepat karena memiliki kemampuan untuk mengolah dan menyimpan data secara *real-time*.

Metode *Grounded Research* dipilih untuk menentukan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi dalam proses absensi di Kelurahan Tanjung Pinang. Melalui metode ini, aplikasi absensi dapat dikustomisasi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang ada, sehingga dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien bagi proses absensi di Kelurahan Tanjung Pinang.

Sistem terdistribusi adalah Sebuah sistem dimana komponen *hardware* atau *software*-nya terletak dalam suatu jaringan komputer dan saling berkomunikasi dan berkoordinasi menggunakan *message parsing*^[10]. Sebuah sistem yang terdiri dari kumpulan dua atau lebih komputer dan memiliki koordinasi proses melalui pertukaran pesan *synchronous* atau *asynchronous*. Kumpulan komputer independent yang tampak oleh user sebagai satu sistem komputer. Kumpulan komputer autonom yang dihubungkan oleh jaringan dengan *software* yang dirancang untuk menghasilkan fasilitas komputasi terintegrasi dapat terlihat dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem terdistribusi adalah sebuah sistem yang terdiri dari beberapa komponen *software* atau *hardware* yang independent yang berkomunikasi dan berkoordinasi melalui *message parsing* baik secara sinkron maupun asinkron yang terlihat satu kesatuan dan dirancang untuk menghasilkan fasilitas komputasi terintegrasi^[11].

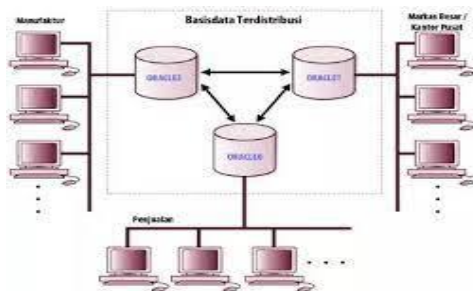
Sistem terdistribusi berbeda dengan *Client server*, di mana *server* terhubung ke satu *server* lain dalam jaringan, dan jika terjadi *crash* pada salah satu *server*, data yang di akses akan diambilkan dari *server* lain. Sistem terdistribusi terlihat pada gambar 1 adalah sistem di mana komponen-komponen dalam sistem informasi didistribusikan ke berbagai lokasi di jaringan komputer^[12].

LANDASAN TEORI



Gambar 1. Arsitektur Sistem Terdistribusi^[11]

Basis data atau *database* adalah kumpulan informasi yang disusun dan merupakan suatu kesatuan yang utuh yang disimpan di dalam perangkat keras(komputer) secara sistematis sehingga dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Dengan sistem tersebut data yang terhimpun dalam suatu *database* dapat menghasilkan informasi yang berguna. *Database* terdistribusi pada dasarnya digunakan untuk menyimpan data dalam jumlah yang sangat besar pada situs yang berbeda atau server. Ada berbagai partisi teknik menggunakan database terdistribusi, seperti vertical partisi. Masa depan bekerja terutama berkonsentrasi pada penggunaan terdistribusi data pertambahan di database terdistribusi. Database terdistribusi pada gambar 2 pada dasarnya digunakan untuk menyimpan data dalam jumlah yang sangat besar pada situs yang berbeda atau server^[13].



Gambar 2. Sistem Database Terdistribusi^[14]

Absensi adalah suatu cara untuk mengetahui sejauh mana tingkat disiplin kerja, apakah orang yang bekerja mampu menaati peraturan yang berlaku. Absensi adalah unsur kedisiplinan yang bertujuan untuk meningkatkan kedisiplinan dalam sebuah institusi. Absensi dapat membantu meningkatkan mutu dan pelayanan dari sebuah institusi. Penggunaan absensi berarti adanya disiplin pada tempat yang bersangkutan dan menilai sistem kerja ditempat tersebut berkualitas baik. Dengan demikian ini juga ikut membantu penilaian yang baik bagi setiap organisasi yang menerapkannya^[15].

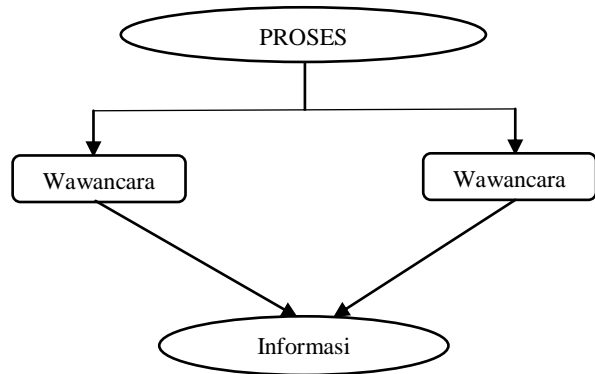
Perkembangan sistem absensi saat ini sudah berkembang dengan adanya teknologi pendukung seperti komputer dan *gadget*. Dari sistem absensi yang menggunakan kertas, program komputer, finger print, scan mata, dan sekarang sudah banyak menggunakan *gadget* seperti *android*. Sistem absensi butuh pembaharuan yang sangat baik agar pegawai dapat absen dengan cepat dan tidak perlu antri untuk absen. Solusi yang terbaik adalah dengan menggunakan *smartphone android*. Sistem absensi dengan cara ini dapat memaksimalkan waktu pekerjaan dalam suatu perusahaan dibanding karyawan harus antri untuk tanda tangan finger print. Hal ini sangat membuang waktu pekerjaan. Oleh sebab itu, penggunaan *android* sangat diperlukan dalam pembaharuan sistem absensi^[16]

Metode *grounded theory* merupakan generasi sistematis teori dari data yang berisi pemikiran induktif dan deduktif. Prinsip riset dengan menggunakan metode *grounded theory* sebenarnya bukan induktif atau deduktif, tetapi dengan

cara mengkombinasikan induktif dan deduktif. Salah satu tujuan dari metode *grounded theory* adalah untuk merumuskan suatu teori yang didasarkan pada gagasan konseptual. Di samping itu mencoba untuk memverifikasi teori yang dihasilkan dengan membandingkan data yang dikonseptualisasikan pada tingkat yang berbeda abstraksi, dan perbandingan ini berisi langkah-langkah deduktif. Tujuan lain dari metode *grounded theory* adalah untuk menemukan perhatian utama para peneliti dan bagaimana mereka terus mencoba untuk menyelesaikan risetnya. Jadi dapat dikatakan bahwa tujuan dari metode *grounded theory* dalam riset kualitatif adalah teoritisasi data, yaitu sebagai suatu metode penyusunan teori yang berfokus pada tindakan atau interaksi sehingga sesuai digunakan dalam riset keperilakuan. Riset kualitatif dengan metode *grounded theory* dimulai dari data untuk mencapai suatu teori dan bukan dimulai dari teori atau untuk menguji suatu teori, sehingga dalam riset *grounded theory* ini diperlukan adanya berbagai prosedur atau langkah sistematis dan terencana dengan baik^[17]

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan *Grounded Research*, yaitu suatu metode penelitian yang berpusat pada data dan memperoleh informasi dari lapangan. Langkah-langkah dalam penelitian ini antara lain:



Gambar 3. Langkah-Langkah Metode Penelitian *Grounded Research*.

Proses pengumpulan data di ambil berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan wawancara dari beberapa karyawan di Kelurahan Tanjung Pinang seperti StaffKasi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial. Selanjutnya dilakukan observasi berdasarkan hasil wawancara terhadap aplikasi absensi online di Kelurahan Tanjung Pinang yang didapatkan hasil seperti analisis data dan interpretasi penggunaan aplikasi absensi online yang efektif dan efisien.

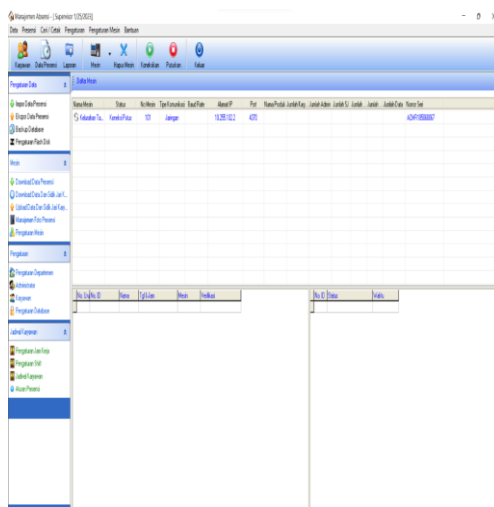
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa:

1. Penggunaan sistem terdistribusi dalam aplikasi absensi online dapat mengatasi masalah keterlambatan dalam pembaruan data, kesalahan dalam pemasukan data, dan keterbatasan akses terhadap aplikasi.
2. Solusi penggunaan aplikasi absensi online yang efektif dan efisien ditemukan melalui perbaikan infrastruktur teknologi dan sistem verifikasi data.

3. Evaluasi hasil implementasi solusi menunjukkan peningkatan kecepatan dan akurasi dalam pembaruan data serta tingkat kepuasan pemakai.
4. Penggunaan sistem terdistribusi dalam aplikasi absensi online memenuhi kebutuhan pemakai akan kemudahan dan kecepatannya dalam melakukan absensi serta akurasi data yang tercatat.

Rancangan aplikasi pada sistem absensi online ini melibatkan 2 fitur yang akan digunakan baik oleh pegawai di Kelurahan Tanjung Pinang. Fitur-fitur yang terlibat adalah Beranda dan Daftar Karyawan. Adapun rancangan dari aplikasi dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 4. Tampilan Beranda pada Aplikasi Attachment Manager

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ngaffi, "Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya," J. Pembang. Pendidik. Fondasi dan Apl., vol. 2, no. 1, pp. 33–47, 2014.
- [2] W. Setyoadi, H. Wintolo, and

- Y. Indrianingsih, "Otomatisasi Penerimaan Dan Pengiriman Pesan Dengan Sistem Terdistribusi Untuk Mendukung Penyebaran Informasi Akademik," Compiler, vol. 1, no. 1, pp. 133–146, 2012.
- [3] G. Saputra, H. Rohayani, and R. Rico, "Perancangan Sistem Informasi Distribusi Obat Pasien Rawat Inap (Studi Kasus: RSUD BAITURRAHIM)," V-Tech (Vision Technol., vol. 1, no. Mei 2022, pp. 3–8, 2022.
- [4] S. I. Putra, "Pembangunan Perangkat Lunak Berbasis Komponen Studi Kasus: Sistem Informasi Akademik Terdistribusi," Business, vol. 2005, no. Snati, 2005.
- [5] A. Kosasih, "Pendekatan Grounded Teori (Grounded Theory Approach): Sebuah kajian sejarah, teori, prinsip, dan strategi metodenya," Pros. Semin. Has. Penelit. Dosen UNINDRA, vol. 5, pp. 122–132, 2018.
- [6] J. Raya, T. No, K. Gedong, K. P. Rebo, and J. Timur, "SISTEM INFORMASI ABSENSI DAN PENGGAJIAN KARYAWAN DI PT . DUTA MITRA LESTARI," pp. 897–903, 2021.
- [7] R. C. Saragi Napitu, I. A. Ramadhani, and F. Firman, "Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong," J.

- PETISI (Pendidikan Teknol. Informasi), vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2020.
- [8] Subiantoro and Sardiarinto, “Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web,” *J. Swabumi*, vol. 6, no. 2, pp. 184–189, 2018.
- [9] I. Ibrohim et al., “Jurnal Educatio FKIP UNMA,” *Ejournal.Unma.Ac.Id*, vol. 6, no. 2, pp. 548–560, 2020.
- [10] M. Alfareza, M. Fauzi, H. Rohayani, and F. Saint, “Dampak client-server pada sistem terdistribusi informasi stock barang pt eleven komputer,” *Vis. Technol.*, pp. 41–51, 2021.
- [11] E. Arif, “Penerapan Sistem Terdistribusi Sebagai Solusi,” vol. 5, no. September, pp. 24–29, 2019.
- [12] S. Terdistribusi and W. Service, “Replikasi Database Dan Web Service Implementation of a Distributed System Using,” pp. 84–91, 2021.
- [13] M. Mashuri, “Implementasi Sistem Database Terdistribusi Dengan Metode Partial Replication,” *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 113–120, 2020.
- [14] M. Tugas and M. Get, “Pertemuan 12 1.,” *Academia.Edu*, no. September, p. 12, 2019.
- [15] S. Santoso and R. Nurmalina, “Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut),” *J. Integr.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–91, 2017.
- [16] A. Febriandirza, “Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin,” *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 123–133, 2020.
- [17] I. G. Ayu and N. Budiasih, “Metode Grounded Theory Dalam Riset Kualitatif,” *J. Ilm. Akunt. dan Bisnis*, vol. 9, no. 1, pp. 19–27, 2013.