



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 1922-1936

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perancangan Aplikasi Magang Dan Pengunjung Berbasis Android Pada Bmkg Wilayah 1 Medan

Muhamad Alda^{1✉}, Novika Wulandari², Yulia Imanita³, Putri Farhani Lubis⁴

Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: muhamadalda@uinsu.ac.id^{1✉}

Abstrak

Pendataan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Sumut terhadap pengunjung dan peserta pelatihan yang melakukan kerja praktek masih bersifat manual dan dikontrol oleh pegawai. Dengan mengumpulkan informasi mengenai pengunjung dan peserta magang untuk dimasukkan ke dalam Excel memakan ruang di ruang penyimpanan dan berisiko, data hilang, rusak, atau data yang sama disimpan di komputer. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat menjawab permasalahan tersebut dan memudahkan dalam entri data peserta magang dan pengunjung BMKG Wilayah 1 Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara terhadap salah satu pegawai BMKG, serta penelitian literatur, setelah itu dilakukan analisis kebutuhan sistem guna mengetahui persyaratan kebutuhan sistem yang akan diperlukan. Sistem ini mempunyai 2 fungsi utama yaitu fungsi pengiputan pendataan magang dan pendataan pengunjung, pengunjung dan peserta magang hanya dapat memasukkan dan melihat data, sedangkan pegawai dapat mengubah dan menghapus data dengan mudah, nyaman dan meminimalkan kehilangan atau kerusakan data penting.

Kata Kunci : *sistem, pendataan, magang, pengunjung, database, android*

Abstract

Data collection by the North Sumatra Meteorology, Climatology and Geophysics Agency on visitors and training participants who do practical work is still manual and controlled by employees. By collecting information about visitors and interns to enter into Excel takes up space in storage space and is at risk, data is lost, corrupted, or the same data is stored on a computer. Therefore, an Android-based application was created that can answer these problems and facilitate data entry for apprentices and visitors to BMKG Region 1 Medan. Data collection was carried out through direct observation and interviews with one of BMKG employees, as well as literature research, after which a system needs analysis was carried out to determine the requirements of the system needs that would be needed. This system has 2 main functions, namely the function of fanning internship data collection and visitor data collection, visitors and interns can only enter and view data, while employees can change and delete data easily, comfortably and minimize loss or damage to important data.

Kerwords: system, data collection, visitors, apprenticeship, android

PENDAHULUAN

Sistem informasi dan teknologi informasi mendukung pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia. Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, pengolahan data menjadi lebih mudah, karena informasi yang diperlukan dapat dihasilkan secara akurat dan lebih efisien pada waktu yang tepat, serta biaya yang dihasilkan lebih efisien (Muharto, 2019).

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Sumatera Utara merupakan lembaga resmi yang melaksanakan tugas pemerintah di bidang meteorologi, iklim, mutu udara, dan geofisika sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Sumatera Utara dalam mendata pengunjung dan peserta magang yang akan melaksanakan kerja praktiknya masih dilakukan secara manual dan penumpukan data pengunjung dan peserta magang yang sudah di cek dan input kedalam Ms.excel oleh pegawai memakan tempat di ruangan penyimpanan dan memiliki resiko data hilang.rusak ataupun terdapat data yang sama dalam penyimpanan komputer

Maka dari itu, untuk mempermudah dan efisiensi pekerjaan, dan juga praktis untuk pengguna dirancang sebuah aplikasi berbasis android yang dapat menjawab permasalahan tersebut yang dapat mempermudah dalam proses penginputan data magang dan pengunjung di Dinas Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Sumatera Utara. dimana aplikasi ini menggunakan database Firebase sebagai lokasi penyimpanan datanya dan melakukan sinkronisasi data secara realtime. Tujuannya untuk meningkatkan pengumpulan data dan pengunjung serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data penting.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Sujana, pendidikan merupakan suatu bentuk penyampaian informasi yang terorganisir. Menurut Rusidi, magang merupakan salah satu mata kuliah yang harus ditempuh seluruh mahasiswa untuk mempersiapkan diri bekerja di bidang sumber daya manusia. Pelatihan merupakan suatu proses pembelajaran dari para ahli melalui tindakan praktis. Selain itu, kursus pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah lingkungan hidup di dunia nyata (Wibowo et al., 2021). Berdasarkan pengertian yang telah dijelaskan di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa magang adalah pelatihan untuk memperoleh keterampilan tertentu di bawah pengawasan dan bimbingan seorang guru yang berpengalaman.

Menurut definisi United Nations World Tourism Organization (UNWTO), wisatawan adalah bagian dari populasi yang melakukan perjalanan (Ghanem, 2017). UNWTO mengklasifikasikan wisatawan menjadi pengunjung, pelancong, dan wisatawan. Undang-Undang Pariwisata Nomor 10 Tahun 2009 mendefinisikan tiga jenis orang yang melakukan perjalanan sebagai wisatawan. (Priyanto & Sugiarto, 2020)

Sistem adalah kumpulan fungsi dan komponen yang digabungkan menjadi satu kesatuan untuk tujuan tertentu (Vanessa & Tasrif, 2022). Sistem adalah sekumpulan elemen atau variabel yang terkait, saling berhubungan, dan saling bergantung yang dihubungkan bersama untuk mencapai tujuan bersama, didefinisikan sebagai kumpulan objek yang terkait dan berinteraksi (Putri et al., 2019). Sistem adalah seperangkat bagian atau variabel yang terorganisir, saling berhubungan, saling bergantung, dan terintegrasi (Syahrul dkk, 2004). Sistem informasi adalah sistem internal organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung kegiatan operasional, manajemen, dan strategis organisasi, serta menyediakan pelaporan yang diperlukan kepada sejumlah pihak di luar (Prasetyo & Rahayu, 2018).

Sifat open source Android menjadikannya platform sistem operasi populer yang memungkinkan pengembangan pengguna. Android adalah platform seluler berbasis Linux generasi berikutnya yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Sistem operasi Android yang mendasarinya dilisensikan di bawah GNU GPLv2 (General Public License Version 2), umumnya dikenal sebagai copyleft. Distribusi Android dilisensikan di bawah Perangkat Lunak Apache dan memungkinkan distribusi lebih lanjut (Destiana, 2019).

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan pada sistem tertentu dan dihubungkan bersama untuk kemudahan pengelolaan. Basis data sangat penting untuk mengelola jumlah data yang terus meningkat. Firebase Live Database adalah database langsung yang dihosting di cloud yang mendukung berbagai platform, termasuk Android,

iOS, dan Web. Data Firebase disimpan dalam struktur JavaScript Object State (JSON). Basis data secara otomatis disinkronkan dengan klien yang terhubung. Platform yang menggunakan SDK Android, iOS, dan JavaScript akan otomatis menerima update data terbaru saat aplikasi Anda terhubung ke server Firebase (Ilham Firman Maulana, 2020).

Penelitian ini mempunyai beberapa sumber referensi berikut, Merancang Sistem Pendaftaran Magang Mahasiswa Program Studi Sosiologi dan Fisika Universitas Depok, Indonesia (Anthonie et al., 2019). LLDIKTI X Sistem Informasi Magang Mahasiswa Daerah, Sistem Informasi Magang dan Pengunjung. Kajian berikut adalah sistem rekrutmen peserta pelatihan (Sulistiyah, 2020). Kajian perancangan sistem informasi pemantauan pendidikan (Islahuddin et al., 2020), dan kajian sistem informasi pendidikan bersertifikat. dan pengembangan sistem informasi praktis yang mendukung proses administrasi (Sopiah & Al-maudina, 2022).

METODE PENELITIAN

Peralatan dan Pengumpulan Data Penelitian

Dalam penelitian ini, alat pendukung keberhasilan diklasifikasikan menjadi dua jenis. Peralatan dan aksesoris dasar. Spesifikasi utama perangkat yang digunakan adalah: Prosesor Intel Core i3 M330 2,13 GHz, RAM 4 GB, Harddisk 320 GB, Sistem operasi Windows 10 x86 64-bit, Eclipse, Sqlite, RAM Mobile berbasis OS Android versi 11. Memori 4,0 GB 64 GB.

Pengumpulan informasi dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara dengan salah satu pegawai BMKG serta kajian pustaka. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari observasi dan wawancara, ditentukan informasi mengenai kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan agar program aplikasi yang dikembangkan dapat berfungsi dengan benar. Setelah membuat program aplikasi, Anda harus mengujinya pada perangkat seluler yang berbeda untuk mendapatkan informasi teknis tentang fungsi baru program aplikasi, seperti: Misalnya: waktu aplikasi, jumlah peluncuran yang berhasil, adanya fungsi yang tidak kompatibel.

Analisis Kebutuhan Sistem

Persyaratan sistem aplikasi yang diusulkan ditentukan berdasarkan observasi dan wawancara langsung dengan staf BMKG

Perancangan Tampilan Program Aplikasi

Tampilan program aplikasi didesain menarik dan bersahabat sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi. Desain layar juga perlu mempertimbangkan ukuran layar dan spesifikasi sebagian besar calon pengguna smartphone.

Antarmuka program aplikasi dirancang menarik dan ramah pengguna sehingga

pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi. Desain layar juga perlu mempertimbangkan ukuran layar dan spesifikasi sebagian besar calon pengguna smartphone.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

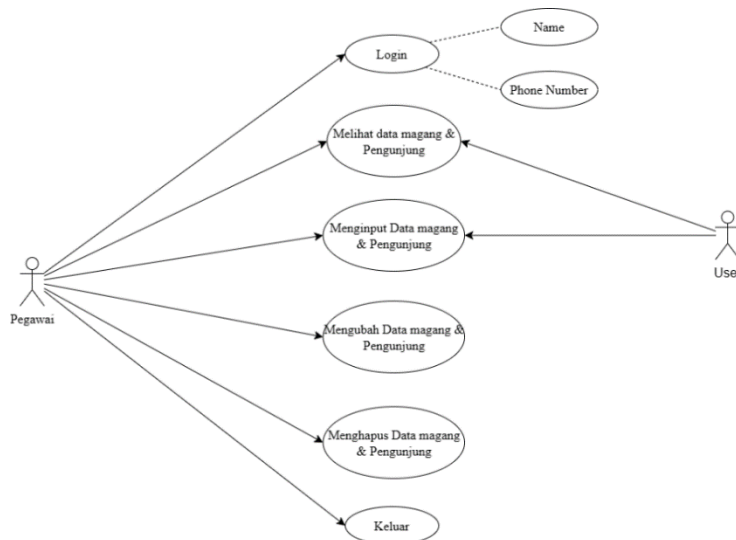
Persyaratan sistem aplikasi yang diusulkan ditentukan berdasarkan observasi dan wawancara langsung dengan staf BMKG. Berdasarkan wawancara dan studi observasi dengan calon pengguna, sebagian besar aplikasi masa depan akan menggunakan smartphone dengan sistem operasi Android 10. Oleh karena itu, program ini diharapkan juga dapat berfungsi pada smartphone dengan sistem operasi Android 10.

Dilakukan analisis mengenai kebutuhan yang muncul dalam sebuah proses pengolahan data magang dan pengunjung. Berikut ini adalah tabel kebutuhan sistem pengolahan data magang dan pengunjung.

Kebutuhan	Detail Kebutuhan
1	Memerlukan Sistem Android 10 atau Lebih
2	Menginput Data Magang
3	Menginput Data Pengunjung
4	Mengedit dan Menghapus Data Magang & Pengunjung

Use Case Diagram

Diagram use case adalah diagram yang terdiri dari satu atau lebih kelompok yang dihubungkan bersama untuk membentuk suatu sistem terorganisir yang diterapkan atau dikelola oleh partisipan. Diagram use case menggambarkan operasi dan kinerja sistem. (Hendy, 2019). Diagram use case sistem ini yaitu sebagai berikut:

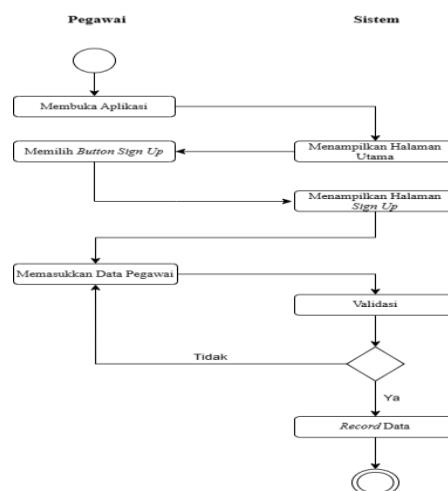


Gambar 1. Use case diagram aplikasi pendataan magang dan pengunjung

Diagram use case menjelaskan bahwa terdapat 2 peran dalam sistem ini yaitu pekerja. Karyawan dapat login, melihat informasi pelatihan dan pengunjung, memasukkan informasi, mengedit informasi, dan menghapus informasi. Pengguna hanya dapat memasukkan dan melihat data.

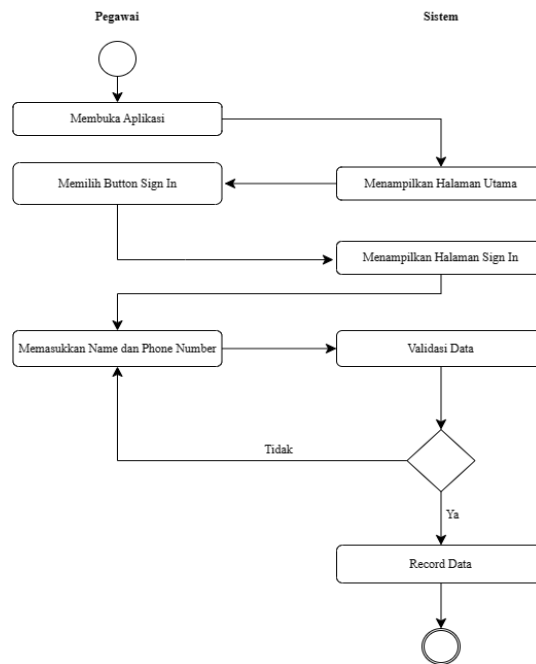
Activity Diagram (Diagram Aktivitas)

Flowchart adalah diagram yang menjelaskan logika pemrosesan dan alur kerja program aplikasi yang dibuat oleh pengguna dan sistem. Bagian ini menjelaskan skema pengoperasian dari beranda hingga akhir program aplikasi. Diagram fungsional menggambarkan bagaimana fungsi bekerja dalam sistem yang direncanakan. Tabel tindakan yang terdapat dalam sistem adalah tabel tindakan registrasi, login, registrasi pelatihan, perubahan status pelatihan, dan tabel tindakan perubahan informasi pelatihan. Diagram kerja sistem ini yaitu:



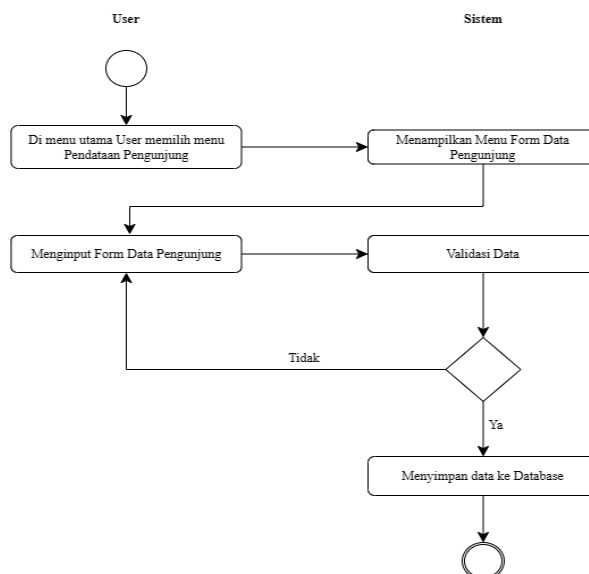
Gambar 2. Activity Diagram Sign Up

Gambar di atas menjelaskan cara seorang karyawan membuat akun dengan memasukkan informasi ke dalam form yang sudah tersedia di sistem. Jika informasi yang dimasukkan ke dalam sistem memenuhi persyaratan, sistem akan mencatat informasi tersebut dan menyimpannya dalam database.



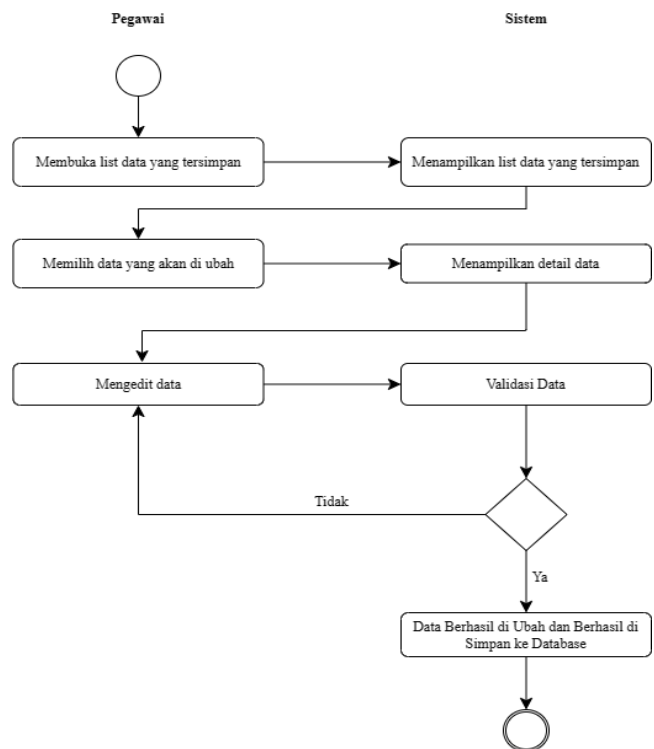
Gambar 3. Diagram aktivitas *Sign In*

Gambar diatas menjelaskan bahwa untuk login user (pegawai) harus memasukkan username dan password pada halaman tampilan form yang kemudian dikonfirmasi oleh sistem. Jika username dan password yang dimasukkan valid maka login berhasil dan pengguna akan diarahkan ke halaman menu utama, tempat dikumpulkannya informasi tentang pelatih dan pengunjung.



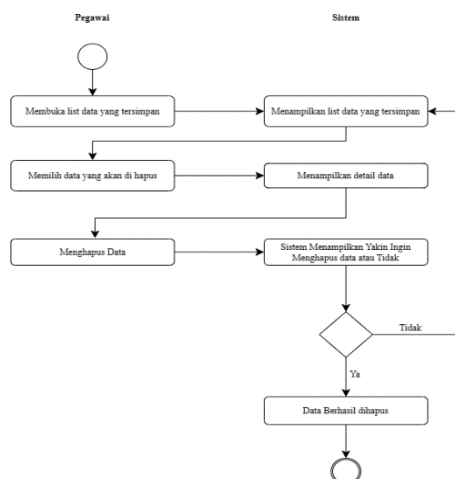
Gambar 4. Activity Diagram Input data Magang dan Pengunjung

Gambar diatas menjelaskan bahwa ketika pengguna diarahkan ke halaman beranda untuk memasukkan informasi maka pengguna harus memilih salah satu menu seperti menu pendataan latihan, yang dalam hal ini sistem akan menampilkan menu form data latihan. Pengguna dapat memasukkan data pelatihan dan data tersebut divalidasi dan, jika perlu, data secara otomatis disimpan dalam database.



Gambar 5. Activity Diagram Mengubah data Magang dan Pengunjung

Gambar 5 menjelaskan bahwa staf dapat mengubah kebijakan dan informasi pengunjung dengan memilih informasi yang akan diubah. Setelah data dikonfirmasi, sistem secara otomatis menyimpan perubahan ke database.



Gambar 6. Activity Diagram Menghapus data magang dan Pengunjung

Gambar 6 menjelaskan bahwa administrator dapat menghapus data yang salah atau data yang ingin dihapusnya. Sistem menghapus data yang terhapus secara otomatis, dan data tersebut juga terhapus dari database.

Hasil Rancangan Tampilan

Hasil perancangan antarmuka pengguna dijelaskan dari segi desain input dan output serta struktur menu yang disusun sesuai kebutuhan sehingga sistem yang diusulkan dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

Tampilan Utama

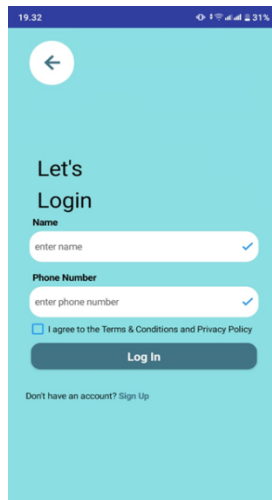
Interaksi pertama karyawan pengguna dengan sistem terjadi melalui halaman beranda. Tampilan tempat tampilan tersebut muncul selamat datang dan menampilkan menu Sign In, Sign Up, dan user untuk masuk kehalaman selanjutnya. Tampilan halaman utama yaitu sebagai berikut:



Gambar 7. Halaman Utama

Tampilan Login

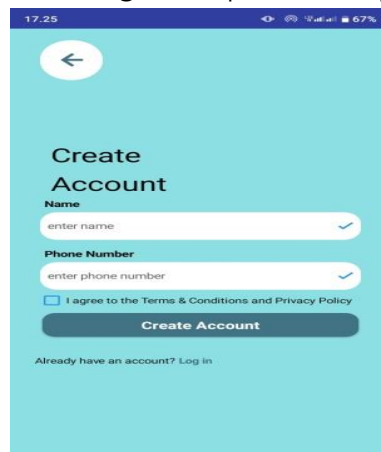
Tampilan Login adalah tampilan awal yang digunakan pegawai sebagai autentikasi untuk masuk ke halaman menu home untuk mengelola aplikasi sistem pendataan magang dan pengunjung. Tampilan Login yaitu sebagai berikut:



Gambar 8. Halaman Login

Tampilan Register

Tampilan register digunakan untuk menambahkan data user baru ke dalam sistem aplikasi untuk bisa mengakses dan mengelola aplikasi. Tampilan login yaitu sebagai berikut:



Gambar 9. Halaman Register

Tampilan Home

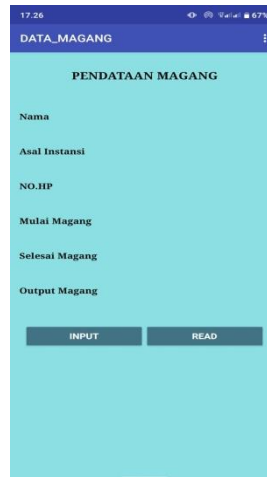
Tampilan ini merupakan menu utama aplikasi ini. Form ini mempunyai 3 menu yaitu menu Pendataan magang, Menu Pendataan Pengunjung dan Menu Logout. Tampilan beranda yaitu sebagai berikut:



Gambar 10. Halaman Home

Tampilan Pendataan Magang

Pada tampilan ini nantinya Pegawai ataupun user akan menginput data magang, data berisi Nama,Asala instansi, Nomor Handphone, Mulai magang, Selesai Magang,Dan Output Dari Hasil magang. Pada halaman ini terdapat button input dan read,button input berfungsi untuk menginput data kedalam database dan button read berfungsi untuk membaca data yang sudah masuk kedalam database. Tampilan pendataan magang yaitu sebagai berikut:



Gambar 11. Halaman Pendataan Magang

Tampilan List Data Magang

Tampilan ini berisi list data magang yang sudah di input pada halaman pendataan magang. Tampilan List data magang yaitu sebagai berikut:



Gambar 12. Tampilan List Data Magang

Tampilan Edit dan Delete Data Magang

Tampilan ini berfungsi untuk menghapus data dan mengubah data. Tampilan Edit dan Delete yaitu sebagai berikut:



Gambar 13. Edit dan Delete data Magang

Tampilan Pendataan Pengunjung

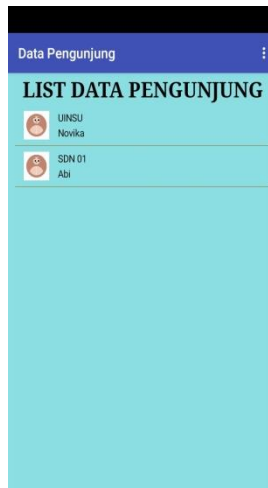
Pada halaman ini nantinya Pegawai akan menginput data pengunjung, data berisi Nama, Asal instansi, Nomor Handphone, Tanggal kunjungan, Dan Kegiatan. Pada halaman ini terdapat button input dan read, button input berfungsi untuk menginput data kedalam database dan button read berfungsi untuk membaca data yang sudah masuk kedalam database. Halaman pendataan pengunjung yaitu sebagai berikut:



Gambar 14. Pendataan Pengunjung

Tampilan List Data Pengunjung

Tampilan ini berisi list data pengunjung yang sudah di input pada halaman pendataan pengunjung. Tampilan List data pengunjung yaitu sebagai berikut:



Gambar 15. List Data Pengunjung

Tampilan Edit dan Delete Data pengunjung

Tampilan ini berfungsi untuk menghapus data dan mengubah data. Tampilan Edit dan Delete yaitu sebagai berikut:



Gambar 16. Edit & Delete

SIMPULAN

Kesi Berdasarkan hasil perancangan aplikasi pengunjung dan pelatihan BMKG Wilayah 1 Medan, dapat disimpulkan bahwa sistem ini menggunakan Firebase real-time database untuk menyimpan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperlancar pengumpulan peserta pelatihan dan pengunjung serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data penting. Sistem perancangan pendataan pelatihan dan pengunjung mempunyai dua fungsi utama yaitu pendataan pelatihan dan pendataan pengunjung. berfungsi dimana nantinya pengguna dapat memasukkan dan melihat data dan karyawan dapat memasukkan, mengubah dan menghapus data. sederhana, praktis dan meminimalkan kehilangan atau kerusakan data penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthonie, R., Studi, P., & Informasi, S. (2019). *Program Studi Sarjana Sosiologi Fisip*. 10(2), 501–512.
- Destiana. (2019). Pengaruh teknologi informasi berbasis android (Smartphone) dalam pendidikan industry 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 190–197.
- Ghanem, J. (2017). *Conceptualizing " the Tourist ": A critical review of UNWTO definition*. 1–43. https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14825/GhanemJoey_Treball.pdf
- Hendy. (2019). Pemodelan Sistem Menggunakan UML (Unified Modelling Language). *System Modelling, July*, 1–5. <https://www.researchgate.net/publication/334562380>
- Ilham Firman Maulana. (2020). Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(5), 854–863. <https://doi.org/10.29207/resti.v4i5.2232>
- Islahuddin, B. N., Wicaksono, S. A., & Purnomo, W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Magang untuk Membantu Proses Administrasi Siswa Magang (Studi pada: Badan Kepegawaian Negara). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(5), 1480–1489. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Muharto, R. R. (2019). IJIS Indonesian Journal on Information System ISSN 2548-6438. *IJIS-Indonesia Journal on Information System*, 4(April), 69–76.
- Prasetyo, B., & Rahayu, Y. (2018). Aplikasi dan website sistem informasi pendataan kerja praktek dan skripsi mahasiswa jurusan teknik elektro fakultas teknik universitas riau. *Fteknik*, 5(1), 1–6.
- Priyanto, S. E., & Sugiarto, E. (2020). Preferensi Pengunjung Terhadap Pelayanan Di Grhatama Pustaka Yogyakarta. *Pringgitan*, 1(02), 87–97. <https://doi.org/10.47256/pringgitan.v1i02.40>
- Putri, D. A., Irwansyah, M. A., & Pratama, E. E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Website pada SMP Negeri 16 Pontianak. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 7(4), 220. <https://doi.org/10.26418/justin.v7i4.30921>
- Sopiah, N., & Al-maudina, M. (2022). Pengembangan Aplikasi Magang Mahasiswa Untuk Membantu Proses Administrasi. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 24(3), 275–282.
- Sulistiyah. (2020). Sistem Informasi Rekrutmen Magang di CV. Lasegar Indonesia Tangerang. *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 5(1), 171–177. <https://www.polgan.ac.id/jurnal/index.php/remik/article/view/10795>
- Syahrul dkk. (2004). Teknologi informasi dan pendidikan. *Al-Manar (Edisi 1)*, 11(2), 1–7.
- Vanesa, A., & Tasrif, E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Magang Mahasiswa di

Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI Wilayah X). *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 10(1), 12. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v10i1.115873>

Wibowo, A. R. W., Brastama Putra, A., & Hadiwiyanti, R. (2021). Sistem Informasi Administrasi Magang Dan Kunjungan (Studi Kasus: Bank Indonesia KPW Jawa Timur). *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 234–243. <https://doi.org/10.33005/jifosi.v2i2.264>