

E-Manajemen Progress Bangunan Perumahan Berbasis Android

Ramadhani^{1*}, Ade Hastuty², Ahmad Selao³

^{1*,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

*Email: ramadhaniii0213@gmail.com

Abstrak: Komunikasi dan pelaporan progress bangunan perumahan masih dilakukan melalui media sosial, menelusuri dan mengawasi *history* chat yang sering tertumpuk, tidak terorganisir dengan baik menyebabkan kesulitan bagi *owner*. Penelitian ini bertujuan membuat E-monitoring *progress* pembangunan proyek perumahan untuk memudahkan owner menelusuri dan mengawasi progres pekerjaan rumah secara lebih efektif dan efisien. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui wawancara, observasi dan kajian pustaka Dengan menggunakan *Blackbox* dan *Whitebox*. Yang dilakukan selama dua bulan di Perumahan yang ada di Kecamatan Suppa. Hasil pembuatan aplikasi memperlihatkan bahwa dapat memonitoring *progress* pembangunan pekerjaan proyek, melakukan pengawasan dan memastikan setiap tahapan proyek berjalan sesuai rencana.

Kata kunci: Android; Manajemen; Perumahan; monitoring

Abstract: Communication and reporting on residential building progress is still carried out via social media, tracing and monitoring chat history, which is often piled up, not well organized, causing difficulties for owners. This research aims to create e-monitoring of housing project construction progress to make it easier for owners to track and monitor the progress of homework more effectively and efficiently. The research uses descriptive qualitative methods through interviews, observations, and literature reviews using *Blackbox* and *Whitebox*. Which was carried out for two months in housing in Suppa District. The results of making the application show that it can monitor the progress of project work, carry out supervision, and ensure that each stage of the project goes according to plan.

Keywords: Android; Management; Housing area; monitoring

1. PENDAHULUAN

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google inc memberi android inc merupakan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel atau *smartphone* (Dhita R. L. et al., 2023). Menurut Satyaputra & Aritonang, android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai 'jembatan' antara peranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berintraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device* (Kuswanto & Radiansah, 2018). Menurut Murya, Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti

telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi yang digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Android saat ini telah menjadi sistem operasi mobile terpopuler di dunia. Perkembangan Android tidak lepas dari peran sang raksasa Google. Android pada mulanya di dirikan oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003 (Ceryna Dewi et al., 2018).

Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Salehah, 2018). Islam sangat memperhatikan pentingnya Manajemen, hal ini sesuai pesan sayyidina Ali ibn Thalib Al haquu bila nidham yablibuhul bathil bin nidham yang artinya kebenaran yang tidak terorganisir atau tidak dikelola secara dengan rapi akan dihancurkan atau dikalahkan oleh kebathilan/kejahatan yang tersusun atau terorganisir secara rapi. Berarti hakekat manajemen adalah mengatur atau mengelola agar menjadi lebih baik dan bermanfaat (Arsyam, 2020). Manajemen juga dapat diartikan sebagai teknik untuk meningkatkan aktivitas proyek melalui kolaborasi, memahami apa yang ingin dilakukan, dan mengeksekusinya secara efektif dan efesien (B, 2021). Manajemen terdiri dari proses atau kegiatan yang dilakukan oleh pengelola perusahaan seperti merencanakan (menetapkan strategi, tujuan dan arah tindakan), mengorganisasikan, memprakarsai, mengkoordinir dan mengendalikan operasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Turap et al., n.d.).

Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan perlu dibina serta dikembangkan demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan dan penghidupan masyarakat dan pemukiman tidak dapat dilihat sebagai sarana kebutuhan semata-mata, tetapi lebih dari itu merupakan proses bermukim manusia dalam menciptakan ruang kehidupan untuk memasyarakatkan diri dan menampakkan jati dirinya (Rafin, 2013). Perumahan adalah sekelompok rumah atau bangunan lainnya yang dibangun bersamaan sebagai sebuah pengembangan tunggal (Nur Alinda et al., 2021). Perumahan dapat diartikan sebagai suatu cerminan dari diri pribadi manusia, baik secara perorangan maupun dalam suatu kesatuan dan kebersamaan dengan lingkungan alamnya dan dapat juga mencerminkan taraf hidup, kesejahteraan, kepribadian, dan peradaban manusia penghuninya, masyarakat ataupun suatu bangsa (Teguh Ujianto & Marinka, 2018). perumahan adalah sekelompok rumah yang berfungsi sebagai rumah tinggal dilengkapi dengan lingkungan tempat tinggal sebagai wadah prasarana lingkungan dan pengembangan sarana dan sumber daya manusia dan lambang kehidupan sosial yang teratur (Ridwan et al., 2022).

Monitoring (pemantauan) adalah kegiatan untuk mengamati perkembangan pelaksanaan program atau proyek. Dengan monitoring dapat diketahui program atau proyek berjalan sesuai atau kurang sesuai dengan rencana (Michael & Gustina, 2019). pengertian monitoring adalah suatu proses yang dilakukan secara terus menerus yang merupakan bagian yang bersifat integral dari manajemen yang meliputi penilaian yang bersifat sistimatis terhadap kemajuan suatu pekerjaan (Mudjahidin & Dita Pahang Putra, 2012). monitoring atau pemantauan menurut Fietridan Ilham Monitoring adalah sebuah

siklus kegiatan yang meliputi proses pengumpulan, peninjauan ulang pelaporan dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Gondo & Mbaiwa, 2022). pengertian monitoring menurut para pendapat ahli yaitu Menurut Mudjahudin dan Putra Monitoring dapat didefinisikan sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen proyek (Ramadhani, 2019). Kegiatan Monitoring dimaksudkan untuk mengetahui kecocokan dan ketepatan kegiatan yang dilaksanakan dengan rencana yang telah disusun, Monitoring dapat digunakan pula untuk memperbaiki kegiatan yang menyimpang dari rencana dan mengoreksi penyalahgunaan aturan agar mencapai tujuan yang efektif (Hanafri et al., 2018)

Tata Sutabri (2022) dengan penelitian dalam sebuah jurnal yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Perumahan Berbasis *Web* Pada PT Catur Graha Mandiri Palembang. Peneliti diatas membuat salah satu solusi dari permasalahan PT. Catur Graha Mandiri dalam memonitoring dan mengevaluasi proyek yang sedang berjalan dan sudah direalisasikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam pengolahan data proyek serta membantu perusahaan terkait dalam mengatasi permasalahan diantaranya RAB, monitoring persediaan, pembuatan penjadwalan, proses pembangunan. Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi literasi, untuk menganalisis suatu masalah menggunakan analisis *PIECES*, mengumpulkan data melalui observasi, wawancara/*interview*, dan studi pustaka. Peneliti membuat sistem informasi manajemen perumahan berbasis *website* ini untuk memecahkan masalah tersebut (Sutabri et al., 2022).

Luthfan Noor Irsyad (2021) dengan penelitian dalam sebuah skripsi Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Manajemen Proyek (Studi Kasus: Dinas Perumahan Kota Pasuruan). Berdasarkan hasil penelitian tujuan utama dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk merancang aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu aktivitas manajemen proyek di Dinas Perumahan Kota Pasuruan. Hasil analisis dan perancangan sistem akan dilakukan evaluasi dengan menggunakan metode *traceability*, *usability testing* dan pengujian *prototype*. Dari hasil analisis kebutuhan menghasilkan 24 fitur yang terdiri dari 21 persyaratan fungsional dan persyaratan non-fungsional, 3 aktor dan 8 *use case* diagram. Pada evaluasi menggunakan metode *traceability* dengan sebuah *matrix* (Noor et al., 2021). Wita Dwijayanti (2021) dengan penelitian dalam sebuah jurnal yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Proyek Pembangunan Perumahan Griya Aldena Karanganyar. Sistem informasi ini bertujuan memudahkan pekerjaan pembangunan perumahan sehingga terciptalah manajemen yang sistematis dan teratur. Hasil dari penelitian ini berdasarkan kasus dan hasil pengujian dengan menggunakan metode *black box* yang telah dibuat maka disimpulkan bahwa semua data dapat terupdate. Sehingga sistem dapat berjalan secara fungsional dan berjalan dengan baik.

Harri Gunawan, (2020) dengan penelitian dalam sebuah jurnal Sistem Informasi Manajemen Perumahan Berbasis *Web* Pada PT Catur Graha Mandiri Palembang. Peneliti

diatas membuat salah satu solusi dari permasalahan PT. Catur Graha Mandiri dalam memonitoring dan mengevaluasi proyek yang sedang berjalan dan sudah direalisasikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam pengolahan data proyek serta membantu perusahaan terkait dalam mengatasi permasalahan diantaranya RAB, *monitoring* persediaan, pembuatan penjadwalan, proses pembangunan. Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi literasi, untuk menganalisis suatu masalah menggunakan analisis PIECES, mengumpulkan data melalui observasi, wawancara/*interview*, dan studi pustaka. Peneliti membuat sistem informasi manajemen perumahan berbasis *website* ini untuk memecahkan masalah tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan e-Management Kontruksi pada aplikasi android di CV (*Commanditaire Vennootschap*). Mutiara Alga Suppa yang dapat meningkatkan efektifitas kesuksesan sebuah proyek dengan tepat sasaran.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan melakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara serta studi pustaka, setelah itu dilanjutkan dengan implementasi sistem.

2.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertempat di CV (*Commanditaire Vennootschap*). Mutiara Alga Suppa. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama ($\pm$) 3 bulan yakni dari bulan februari – april 2023.

2.3. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis memerlukan alat dan bahan penelitian yang mendukung kegiatan tersebut. Alat dan bahan yang diperlukan antara lain:

- a. Perangkat keras

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Laptop	Asus
<i>Processor</i>	<i>Intel(R) Core (TM) i3-7500 U CPU @ 4.0 Ghz</i>
<i>Ram</i>	4 GB DDR 3
<i>Hardisk</i>	500 GB
<i>Smartphone</i>	<i>Android versi 5.0</i>

Tabel 1 menunjukkan jenis dan spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

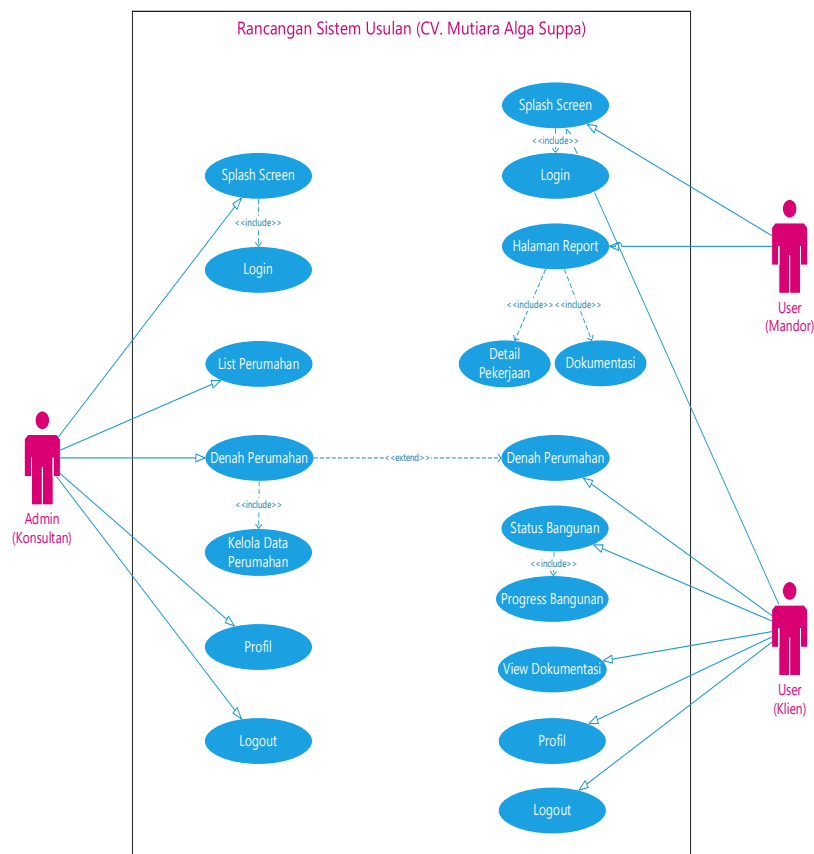
Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi	<i>Windows 10 ultimate 64 bit</i>
Bahasa Pemrograman	<i>PHP, Javascript</i>
Basis Data	<i>MySQL</i>
Tools	<i>XAMPP, Visual Studio Code</i>

Tabel 2 menunjukkan jenis dan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Use Case Diagram

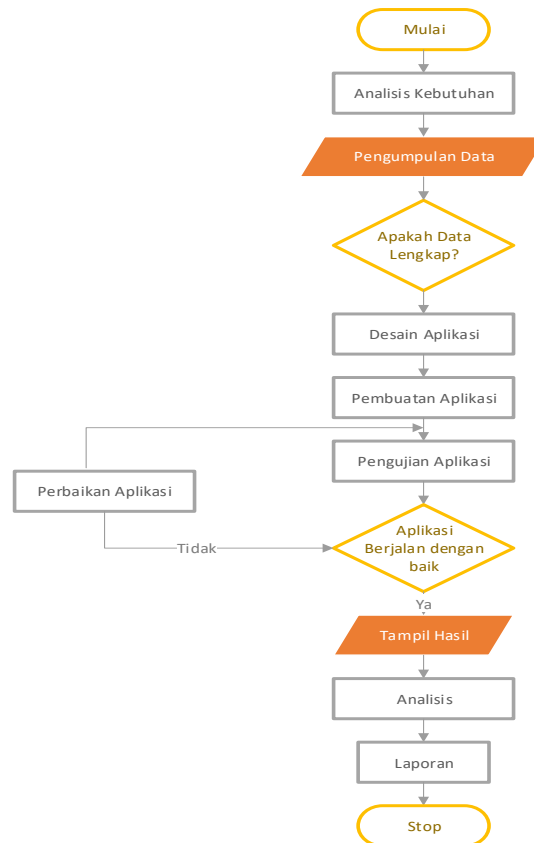
Dalam membuat diagram *use case*, perlu ditentukan pengguna mana yang akan menggunakan sistem tersebut. Aktor adalah nama pengguna, dan aktor harus berkomunikasi dengan sistem. Hubungan antara aktor dan *Use Case* bersifat linear. Gambar di bawah menampilkan diagram *use case* dari sistem tersebut.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.2. Flowchart

Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan. Berikut gambaran *flowchart* alur penelitian dapat dilihat sebagai berikut.



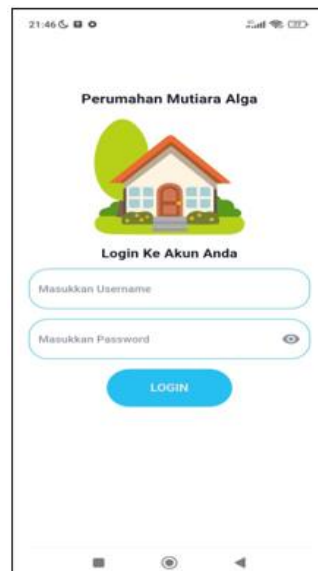
Gambar 2. *Flowchart Sistem*

Gambar 2 flowchart yang terdapat dalam gambar menunjukkan serangkaian langkah keputusan dan proses yang berbeda. Flowchart tersebut tampak menggambarkan proses pengambilan keputusan untuk menangani pemicu input. Dengan berbagai hasil berdasarkan kondisi yang terpenuhi pada setiap titik keputusan. Berikut adalah deskripsi langkah demi langkah dari flowchart tersebut:

- flowchart dimulai dengan oval yang diberi label di bagian atas, menandakan awal dari proses, dengan teks "Mulai".
- Dari titik awal terdapat panah yang menunjukan ke bawah ke bentuk jajar genjang, yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer berlabel "Tampilan Login"
- Dari titik "Tampilan Login", terdapat panah yang menunjuk ke bawah ke bentuk kakar genjang, yang mewakili titik keputusan pertama dengan label "Masukkan Email dan Password".
- Dari titik "Masukkan Email dan Password", terdapat panah yang menunjukan ke bawah ke bentuk berlian, yang mewakili titik keputusan pertama dengan label "Login"
- Titik keputusan "Login?" juga memiliki dua hasil:

- 1) Jika "Gagal", alur kembali ke titik keputusan "Masukkan Email dan Password" dengan menampilkan form login.
- f. Jika "Berhasil", alur berlanjut ke berlian lain dengan label "Tampilan Menu".
- g. Dari titik keputusan "Tampil menu", terdapat tiga kemungkinan hasil:
 - 1) Jika login menggunakan akun "admin" alur berlanjut ke berlian dengan label "Menu Admin", menampilkan menu-menu untuk admin.
 - 2) Jika login menggunakan akun "Konselor", menuju ke titik keputusan dengan pertanyaan "Manu Konselor" menampilkan menu-menu untuk admin.
 - 3) Jika login menggunakan akun mahasiswa, alirmenuju ke titik keputusan dengan pertanyaan "Manu Mahasiswa", menampilkan menu-menu untuk mahasiswa.
- h. Flowchart diakhir dengan oval yang diberi label di bagian bawah, menandakan akhir dari proses, dengan teks "Selesai".

3.3. Detail Aplikasi



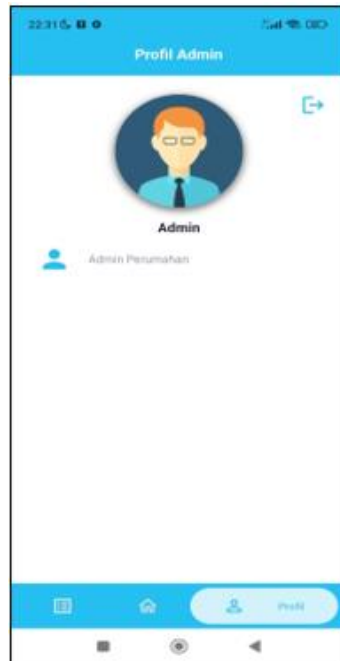
Gambar 3, Pada menu halaman *form login* terdapat pengaksesan untuk pengguna. Pada halaman ini merupakan menu *form* yang berada di halaman awal. Login merupakan tampilan awal yang ada pada sistem, yang digunakan pengguna untuk masuk ke halaman selanjutnya. *Form Login* digunakan untuk melindungi sistem dari hal-hal yang dapat merusak data ataupun sebagai *security sistem*.



Gambar 4, Halaman *list* perumahan merupakan halaman menu admin, halaman ini digunakan admin untuk mengelola data dan informasi akun *user klien*. Halaman ini menampilkan berupa informasi Jumlah Pemilik, Pembangunan dan Nama Pemilik Perumahan.



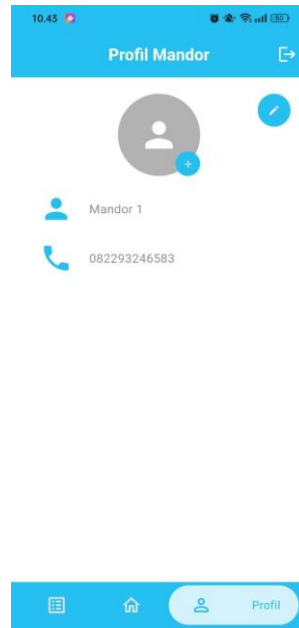
Gambar 5, Halaman *form* denah merupakan halaman menu admin, halaman ini digunakan admin menampilkan gambaran denah perumahan. Halaman ini menampilkan berupa informasi jenis blok perumahan, nomor rumah dan nama pemilik perumahan dalam bentuk denah.



Gambar 6, Halaman *form* profil merupakan halaman menu admin. Halaman ini menampilkan informasi data akun pengguna yakni admin. Pada halaman ini juga sebagai manajemen data profil admin serta terdapat fitur simpan data profil pengguna dan logout.



Gambar 7, Pada menu lihat informasi pemilik rumah terdapat pengaksesan untuk *admin*. Halaman ini menampilkan detail informasi pemilik rumah berdasarkan nama, status rumah, tanggal dan tahun pembelian, nomor telepon dan progress perumahan.



Gambar 8, Halaman *form* profil merupakan halaman menu *mandor*. Halaman ini menampilkan informasi data akun pengguna yakni *mandor*. Pada halaman ini juga sebagai manajemen data profil *mandor* serta terdapat fitur simpan data profil pengguna dan *logout*.



Gambar 9, Halaman list perumahan merupakan halaman menu *klien*, halaman ini digunakan *klien* untuk menampilkan data dan informasi data perumahan. Halaman ini menampilkan berupa data dan informasi *Progress* Bangunan, Pembangunan dan Nama Mandor.



Gambar 10, Pada menu lihat informasi progress bangunan terdapat pengaksesan untuk *klien*. Halaman ini menampilkan suatu informasi *progress* bangunan berdasarkan dokumentasi pengerjaan rumah, deksripsi, nama mandor dan nomor telepon mandor serta terdapat fitur *whatsapp gateway*.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dengan pengujian *Blackbox*, pengujian ini bersifat menguji waktu perintah sesuai dengan fungsinya yang tanpa ada kesalahan atau error.

Tabel 1. Pengujian *BlackBox*

Rancangan Proses	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Sebenarnya	Hasil
Membuka Aplikasi Perumahan	Menampilkan halaman <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	✓
<i>Input username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke halaman <i>Dashboard</i>	Masuk ke halaman Utama	✓
Klik tombol "simpan" dengan mengisi semua data	Berhasil menyimpan data yang sudah diinput	Berhasil menyimpan data yang sudah diinput	✓
Klik dan pilih data Pemilik Rumah	Klik tombol tambah data	Tampilkan <i>form</i> tambah data pemilik	✓
Klik dan pilih data <i>Progress</i> Bangunan	Klik tombol <i>list</i> pemilik rumah	Tampilkan <i>form</i> data <i>progress</i>	✓
Klik dan pilih data Dokumentasi	Klik tombol <i>list</i> pemilik	Tampilkan <i>form</i> Data Gambar	✓
Klik dan pilih Manajemen <i>User</i>	Klik tombol atau pilih Denah	Tampilkan <i>form</i> tambah data akun <i>user</i>	✓

4. KESIMPULAN

Hasil aplikasi e-manajemen kontruksi *progress* bangunan Mutiara Alga Suppa berbasis andorid dapat mempercepat proses manajemen proyek dan memonitoring *progress* bangunan dengan lebih efektif dan efisien. Selain itu, pengguna dapat meminimalkan kesalahan dan meningkatkan kualitas pelayanan pekerjaan di lapangan.

REFERENSI

- Arsyam, M. (2020). MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM (Bahan Ajar Mahasiswa) Disusun Oleh KOTA MAKASSAR. *Makassar: Sekolah Tinggi Agama Islam Darud Da'wah Wal-Irsyad*, 13.
- B, B. (2021). Manajemen Pendidikan Islam. *Management of Education: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 2017–2021. <https://doi.org/10.18592/moe.v7i2.5429>
- Ceryna Dewi, N. K., Anandita, I. B. G., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 1(2), 100–107. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v2i1.291>
- Dhita R. L., Faulina, S. T., & Wisnumurti. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pengaduan Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Oku Berbasis Android Menggunakan Android Studio. *Jik*, 14Faulina,(2), 25–35. <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jik/article/view/252/214>
- Gondo, R., & Mbaiwa, J. E. (2022). Agriculture. In *The Palgrave Handbook of Urban Development Planning in Africa* (pp. 75–103). https://doi.org/10.1007/978-3-031-06089-2_4
- Hanafri, M. I., Triono, T., & Luthfiudin, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Dosen Berbasis Web Pada STMIK Bina Sarana Global. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1). <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v8i1.175>
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467>
- Michael, D., & Gustina, D. (2019). Rancang Bangun Prototype Monitoring Kapasitas Air Pada Kolam Ikan Secara Otomatis Dengan Menggunakan Mikrokontroller Arduino. *IKRA-ITH Informatika*, 3(2), 59–66. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/319>
- Mudjahidin, M., & Dita Pahang Putra, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 75–83. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol11.no1.75-83>
- Noor, L., Listyatama, I., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Herlambang, A. D. (2021). *Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Manajemen Proyek (Studi Kasus: Dinas Perumahan Kota Pasuruan)*. 5(6), 2390–2398.
- Nur Alinda, S., Yanyan Setiawan, A., & Sudrajat, A. (2021). Alih Fungsi Lahan Dari Sawah Menjadi Perumahan Di Kampung Gumuruh Desa Nagrak Kecamatan Cangkuang

Kabupaten Bandung. *Geoarea*, 04(02), 55–67.

Rafin, A. (2013). Perancangan Sistem Informasi Perumahan Berbasis Web Pada Pt.Cipta Jaya Inhil. *Jurnal SISTEMASI*, 2(4), 49–59. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/view/140/0>

Ramadhani, Y. (2019). *Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Pelaksanaan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah (APBD) Pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Soppeng*. 2, 42–51.

Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 49–58. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i1.2196>

Salehah, A. (2018). Manajemen Kearsipan Dalam Ketatausahaan Di Min 3 Pringsewu. *Manajemen Pendidikan Islam*, 1–114.

Sutabri, T., Sugiharto, T., Krisdiawan, R. A., & Azis, M. A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 8(2), 17–29. <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1204>

Teguh Ujianto, B., & Maringka, B. (2018). Optimasi Penjualan Rumah Dan Pemanfaatan Lahan Pada Perumahan Permata Jingga. *Pawon: Jurnal Arsitektur*, 2(01), 1–10. <https://doi.org/10.36040/pawon.v2i01.1061>

Turap, T., Merupakan, T. B., Lebih, T. B., & Turap, T. D. (n.d.). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析* Title. 1–17.