

IMPLEMENTASI TINGKAT KESEHATAN TANAMAN DALAM KELOMPOK KEGIATAN RW 013 JATINEGARA JAKARTA TIMUR BERBASIS ANDROID

Dadang Iskandar Mulyana¹, Rasiban², Tri Wahyudi³, Ikha Novie Tri Lestari⁴, Feni Citra Dewi⁵, Nunung Parawati⁶, Sartika Mala⁷.

^{1,2,3,4,5,6,7} Sistem Informatika, Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

Email: mahvin2012@gmail.com, rasiban.stikom@yahoo.com, triwahyudi199003@gmail.com,
ikhanovie21@gmail.com, fenicitradewi25@gmail.com, putrinunung736@gmail.com,
sartikamala99@gmail.com

ABSTRACT: Rawa Badung Village RT 009/RW 013, Jatinegara sub-district, Cakung sub-district, East Jakarta. Utilizing vacant land to carry out farming activities such as growing kale, mustard greens, spinach, long beans, chilies, bitter melon, and cassava. In terms of managing watering absences and plant health, it can still be done manually using a manual. The process method or steps in collecting the required data from all system elements to be implemented as software, and collecting data on Android-based plant health. Tests are carried out using a soil pH measuring device to obtain data that will be input into the application. Humidity sensor testing is carried out to determine the temperature and humidity of the air around the plants being monitored. With this application, you can find out soil conditions by displaying information on soil conditions (pH, humidity, temperature and lighting). With this application, you can find information data on active PKK members and information on types of plants in the RW 13 garden.

Keywords: Android, Moisture Sensor, Health, Garden.

ABSTRAK: Kampung Rawa Badung RT 009/RW 013 kelurahan Jatinegara, kecamatan cakung Jakarta Timur. Memanfaatkan lahan kosong untuk melakukan kegiatan bercocok tanam seperti bercocok tanaman kangkung, sawi, bayam, kacang panjang, cabe, pare, dan singkong. Dalam hal pengelolaan absensi penyiraman dan kesehatan tanaman, masih dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan buku panduan. Metode proses atau langkah-langkah dalam kumpulan data yang di butuhkan dari semua elemen sistem untuk diterapkan sebagai perangkat lunak, dan kumpulan data tentang kesehatan tanaman berbasis android. Pengujian di lakukan menggunakan alat pengukur Ph tanah untuk mendapatkan data yang akan di input ke dalam aplikasi. Pengujian sensor kelembaban di lakukan untuk mengetahui suhu beserta kelembaban udara disekitaran tanaman yang di monitor. Dengan adanya aplikasi ini dapat mengetahui kondisi tanah dengan menampilkan informasi kondisi tanah (ph, kelembapan suhu dan pencahayaan). Dengan adanya aplikasi ini bisa mengetahui data informasi anggota ibu PKK yang aktif dan data informasi jenis tanaman yang ada di kebun rw 13.

Kata Kunci: Android, Moisture Sensor, Kesehatan, Kebun.

PENDAHULUAN

Terlihat banyak manfaat pada lahan kosong untuk bercocok tanam, salah satunya di Kampung rawa badung RT 009/RW 013 kelurahan jatinegara, kecamatan cakung Jakarta timur. Yang selalu memanfaatkan lahan kosong untuk melakukan kegiatan bercocok tanam seperti bercocok tanaman kangkung, sawi,

bayam, kacang panjang, cabe, pare, dan singkong. Banyak tanaman sayur yang disukai oleh warga rawa badung karena ada banyak nutrisi didalam tanaman. Akan tetapi tanaman tersebut sangat membutuhkan sinar matahari yang cukup sehingga perlu penyiraman untuk perawatan yang teratur.

Dalam hal pengelolaan absensi penyiraman dan kesehatan tanaman, masih dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan buku panduan, maka sering timbul masalah kurang akuratnya dalam mengetahui kesehatan tanaman dan untuk absensi tanaman juga sering terjadi masalah untuk jadwal penyiramannya sendiri

Untuk mengatasi pembukuan ibu-ibu PKK yang masih manual, maka kita membuat sistem berbasis android yang nantinya akan diimplementasikan di mobile phone ibu-ibu PKK yang bertugas melakukan penyiraman sesuai jadwalnya. Agar mempermudah dan mempersingkat waktu ibu-ibu PKK untuk membuat laporan dari semua kegiatan tanaman tersebut.

Adanya sistem untuk memantau dan mengendalikan otomatis terhadap kelembaban tanah, kelembaban suhu kepada tiap jenis tanaman melalui aplikasi android adalah mencegah dari masalah yang ada, sedangkan jika dari manfaat Internet of Things (IoT) memiliki semua dunia pertanian di industri menjadi lebih memajukan dan sangat baik dikarenakan petani tidak perlu mengontrol tanamannya dari lahannya tetapi cukup menerapkan aplikasi dari rumah. (Aji, 2021)

Dengan memakai air bersih untuk menyiram tanaman setiap hari adalah perilaku boros air, karena air dipakai untuk sehari-hari. Selain itu, banyaknya padatnya aktivitas mengakibatkan tanaman yang ada di setiap

rumah menjadi tidak rutin menyiram tanaman. (Nugroho et al., 2018)

Sebelum timbulnya penyakit ada baiknya manusia untuk mencegahnya, karena banyak tumbuhan jenis tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan, tetapi begitu juga beraneka ragamnya jenis tanaman dan manfaatnya masing-masing sehingga sulit untuk dipahami dimana sangat bermanfaat untuk kesehatan dan dimana yang tidak bermanfaat untuk kesehatan. (Pohan et al., 2019)

Pengenalan dari cara panen yang digabungkan melalui pengolahan citra agar kita mengetahui karakteristik panen sayur. Penelitian ini bertujuan untuk mendirikan rancangan android dengan berbasis deep learning agar dapat melakukan deteksi objek tanaman sayuran dengan tepat waktu yaitu sawi, timun, dan pare dengan mendeteksi apakah sayuran tersebut dapat dipanen. (Andri Heru Saputra & Dhomas Hatta Fudholi, 2021)

Di berbagai Negara berkembang, bayam mempunyai banyak kandungan gizi yang baik bagi tubuh. Namun untuk saat ini, lahan yang dipakai untuk penanaman tumbuhan hanya sedikit karena telah banyaknya pembangunan pemukiman yang padat maupun fasilitas publik. (Dan et al., 2021)

Sistem dengan alat yang terdiri dari Moisture Sensor, sensor kelembaban, Ph tanah, dan suhu yang dapat terintegrasi dengan platform IoT. Proses dimulai dari deteksi kelembaban dimana terdapat oleh sensor. Jika

kelembaban terdeteksi pada 50% – 85%, dan jika Ph tanah terdeteksi pada 5-8 dan suhu terdeteksi dengan rata-rata 18-35⁰C. Maka Moisture Sensor dapat dilakukan dengan baik. (Waworundeng et al., 2019)

Untuk dapat mengurangi dari permasalahan tersebut di susunlah “Sistem Penyiraman Tanaman Berbasis Android”. Dimana dari aplikasi tersebut memiliki penyiraman tanaman dengan otomatis berdasarkan absensi dengan mengecek kelembaban tanah dan notifikasi atau system pemberitahuan yang dapat dikirimkan kepada ketua pertanian dengan menerapkan aplikasi smart phone. (Irsyam, 2019)

Maka dari itu perancangan aplikasi android buku dunia tumbuhan bertujuan untuk memudahkan dalam mempelajari dunia taksonomi tumbuhan. Plantae memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan yang terbentuk karena perbedaan iklim bumi. (Wati & Sismoro, 2014)

METODE PELAKSANAAN

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa proses atau langkah-langkah dalam Kumpulkan data yang diperlukan dari semua elemen sistem untuk diterapkan sebagai perangkat lunak dan kumpulkan data tentang kesehatan tanaman berbasis android pada PTP Embun RW 013.

Melakukan observasi lapangan langsung, peneliti terjun langsung ke lapangan untuk memperoleh data tentang objek dan objek yang

akan digunakan untuk melakukan penelitian Kuliah Kerja Praktek (KKP).

Wawancara secara harfiah adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara langsung kepada sumber yang penting. Bentuk informasi yang di peroleh di nyatakan dalam tulisan, atau direkam secara audio, visual, atau audio visual. Peneliti akan melakukan wawancara kepada beberapa narasumber.

HASIL DAN PEMBAHASAN Analisa Sistem Berjalan

Penulis akan menerangkan system Aplikasi PTP Embun yang sedang digunakan di RW.013 , serta urutan-urutan system.

Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan



Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan analisa yang dilakukan penulisan pada aplikasi PTP embun RW 13. Maka berikut adalah gambaran flowmap dari

sistem yang berjalan pada aplikasi PTP embun RW 013.

Gambar 2. Analisa Sistem Usulan



Spesifikasi Software

Kebutuhan teknologi yang digunakan pada PTP Embun Rw 013 menggunakan sistem operasi Windows 10 Home 64 bit, dan dalam pembuatan aplikasi ini PTP Embun Rw 013 menggunakan database MySQL karena dapat digunakan pada komputer yang memiliki spesifikasi yang tidak terlalu tinggi dan tipe datanya juga sangat bervariasi.

Gambar 3. Spesifikasi Software

No	Jenis Software	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 10 Home 64 bit
2	Database	MySQL
3	Browser	Mozilla Firefox/Google Chrome
4	Code editor	Sublime Text / Visual Code
5	Bahasa Pemrograman	JAVA

6	Web Server	Apache
---	------------	--------

Spesifikasi Hardware

Hardware yang di gunakan PTP Embun Rw 013 untuk menunjang operasional adalah :

Gambar 3. Spesifikasi Hardware

No	Jenis Hardware	Spesifikasi
1	RAM	8 GB
2	Storage/Penyimpanan	HDD 1 TB, SSD 128 GB
3	Processor	AMD Ryzen 32200U
4	Monitor	AMD Radeon (TM) Vega 3 Graphics
5	Smartphone	POCO X3 NFC
6	Kabel USB	Kabel Type C

Use Case Diagram

Usecase Diagram secara grafis menggambarkan interaksi antar sistem, sistem external, dan pengguna. Dengan kata lain, ialah mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dalam cara apa pengguna mengharapkan interaksi dengan sistem tersebut.

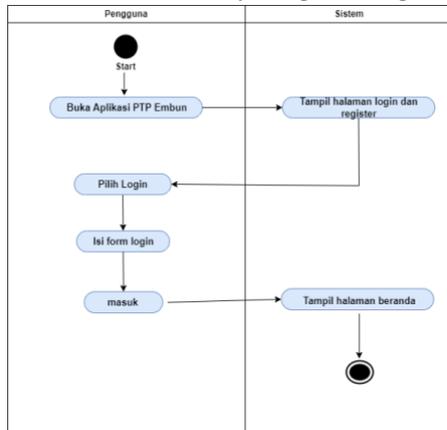
Gambar 4. Use Case Diagram



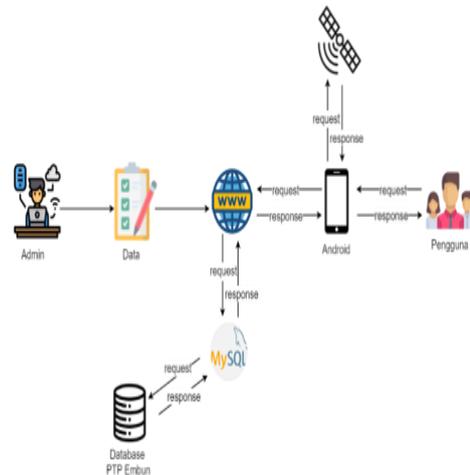
Activity Diagram

Activity diagram merupakan alur kerja atau kegiatan dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak.

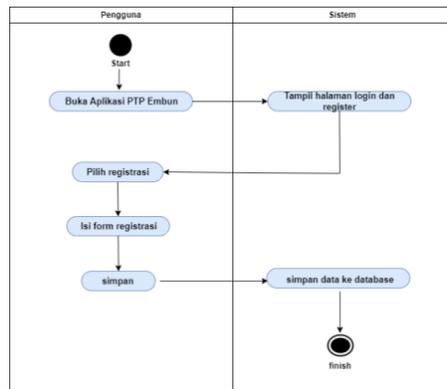
Gambar 4. Activity Diagram Login



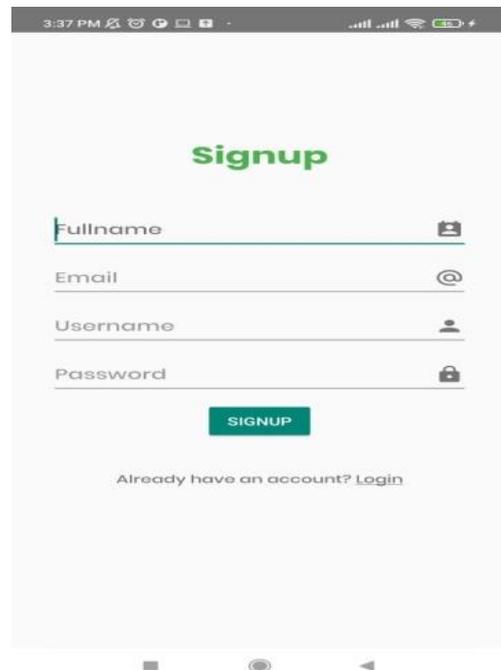
Gambar 5. Arsitektur Aplikasi



Gambar 5. Activity Diagram Register



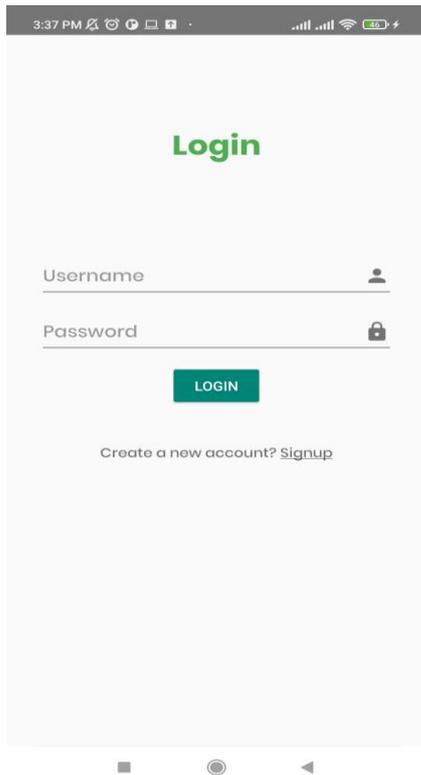
Tampilan Layar Register Aplikasi



Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi ialah teknologi spesifikasi yang digunakan dalam pengimplementasi website. Berikut arsitektur aplikasinya :

Tampilan Layar Register Aplikasi



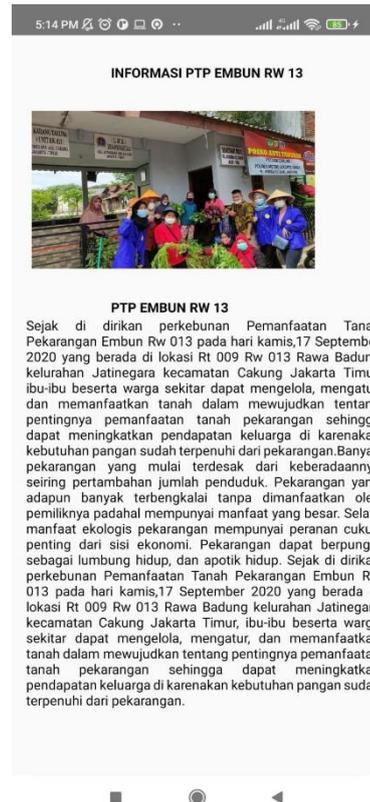
Tampilan List View Monitoring



Tampilan Layar Halaman Depan



Tampilan Informasi Tanaman



SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Implementasi tingkat kesehatan tanaman dalam kelompok RW 013 Jatinegara Jakarta timur berbasis android dapat disimpulkan:

Jadwal penyiraman tanaman di PTP embun RW 013 masih dilakukan secara manual sehingga sering timbul masalah kurang akuratnya dalam mengetahui komposisi kesehatan tanaman.

Dengan adanya aplikasi tingkat kesehatan tanaman ini bisa membantu warga PTP embun RW 013 untuk memonitoring tingkat kesehatan dan kondisi tanaman.

Dengan adanya aplikasi ini dapat mengetahui kondisi tanah dengan menampilkan informasi kondisi tanah (ph, kelembapan suhu dan pencahayaan).

Dengan adanya aplikasi ini bisa mengetahui data informasi anggota ibu PKK yang aktif dan data informasi jenis tanaman yang ada di kebun rw 13.

DAFTAR RUJUKAN

Aji, A. iriawan pratama. (2021). Sistem Monitoring Dan Otomatisasi Kelembaban Tanah Udara Dan Suhu Pada Bayam Berbasis Android. *Computer Based Information System Journal*, 9(2), 26–34. <https://doi.org/10.33884/cbis.v9i2.4448>

Andri Heru Saputra, & Dthomas Hatta Fudholi. (2021). Realtime Object Detection Masa Siap Panen Tanaman Sayuran Berbasis Mobile Android Dengan Deep Learning. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan*

Teknologi Informasi), 5(4), 647–655. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i4.3190>

Dan, D., Sistem, I., Warna, P., Octalini, F., Hartaman, A., & Rangkuti, S. (2021). *Intensitas Cahaya Pada Sayur Bayam Berbasis Android Design and Implementation of Color Settings and Light Intensity System Android-Based Spinach*. 7(2), 192–204.

Irsyam, M. (2019). Sistem Otomasi Penyiraman Tanaman Berbasis Telegram. *Sigma Teknika*, 2(1), 81. <https://doi.org/10.33373/sigma.v2i1.1834>

Nugroho, A., Daru, A. F., & Cahyono, A. E. (2018). Otomatisasi Penyiraman Tanaman Dengan Metode Saw Menggunakan Arduino Berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 13(2), 52. <https://doi.org/10.26623/jprt.v13i2.932>

Pohan, A. R., Hasibuan, N. A., & Sihite, A. H. (2019). Implementasi Algoritma Maximal Shift Pada Aplikasi Manfaat Tanaman Bagi Kesehatan Manusia Berbasis Android. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 199–204. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1589>

Wati, T. R., & Sismoro, H. (2014). Analisis dan Perancangan Aplikasi Android Buku Dunia Tumbuhan (Plantae). *Dasi*, 15(1), 61–67.

Waworundeng, J. M. S., Suseno, N. C., & Manaha, R. R. Y. (2019). Automatic Watering System for Plants with IoT Monitoring and Notification. *CogITO Smart Journal*, 4(2), 316. <https://doi.org/10.31154/cogito.v4i2.138.316-326>