

PERANCANGAN APLIKASI TAMAN ALAT BMKG WILAYAH 1 MEDAN BERBASIS ANDROID

Samsudin¹, Fauziatun Husna², Novika Wulandari³, Natal Ginting⁴

¹²³ Progam Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁴ Perekayasa Madya, Balai Besar BMKG wilayah 1 Medan

Email: ¹samsudin@uinsu.ac.id, ²fauziatunhusna@gmail.com, ³novikaawldrr@gmail.com,
⁴natal.ginting@bmkgo.go.id

Abstract

The Meteorological Equipment Park is a park in which there are several tools for observing meteorological parameters. The Tool Garden contains several tools for observing surrounding weather elements. This application aims to increase efficiency in monitoring and management of meteorological and geophysical tools. With a focus on the user interface, this application is designed to provide information regarding what tools are available at the Meteorology, Climatology and Geophysics Agency (BMKG) Region 1 Medan. The result of this research is the creation of an Android-based BMKG Region 1 Medan Tool Park Application for the community and BBMKG Region 1 Medan using the stages in the (RAD) method, namely Requirements Planning, Design Workshop, and Implementation.

Keywords: Android, Application, Design, Tool Park, RAD.

PENDAHULUAN

Taman Alat Meteorologi merupakan suatu taman yang di dalamnya terdapat beberapa alat untuk mengamati parameter-parameter meteorologi. Hasil dari pengamatan tersebut dapat digunakan untuk pengamatan cuaca, pengamatan kualitas udara, pengamatan udara atas, dan lain-lain. Dalam melakukan pengamatan cuaca, digunakan alat-alat meteorologi. Alat-alat tersebut diletakkan pada suatu tempat yang disebut Taman Alat. Taman Alat berisi beberapa alat untuk mengamati unsur cuaca di sekitar (Meteorologi, 2016.). Berdasarkan peraturan yang dibuat BMKG, taman alat meteorologi harus berlokasi pada tanah datar yang luas, terbuka, dan tidak berada pada lingkungan yang tertutup oleh bangunan atau pepohonan yang tinggi dan rindang. Luas tanah untuk lokasi taman alat minimal adalah 15m x 15m dengan daerah penyangga 5m dari pagar pembatas yang mengelilingi taman alat. Permukaan tanah taman alat meteorologi tertutup rumput maksimal 5cm yang secara teratur dipotong sebagai *ground cover*. Untuk klasifikasinya, taman alat yang berada di stasiun meteorologi dibagi menjadi 5 kelas. Kelas 1 dapat dianggap sebagai stasiun referensi dan kelas 5 adalah stasiun di mana rintangan di dekatnya menciptakan lingkungan yang tidak sesuai untuk pengukuran meteorologi. Ketidaksesuaian ini bisa dikarenakan adanya rintangan di sekitar taman alat (seperti pohon besar dan bangunan tinggi) maupun keterbatasan alat di dalam taman alat tersebut. Semakin kecil kelas menunjukkan semakin tinggi keterwakilan pengukuran untuk suatu area yang luas.

Pada Era Modernisasi ini kebutuhan manusia akan informasi memacu pesatnya perkembangan teknologi di bidang informasi dan teknologi. Teknologi pada zaman sekarang memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan (N.H. Agarina, M., 2018). Teknologi

Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (B. Bondy, U. Klages, F. Müller-Spahn, 1994). Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) adalah lembaga pemerintah pada stasiun BMKG di seluruh Indonesia (BMKG, 2017). Alat-alat pemantau cuaca seperti barometer, *anemometer* dan *hydrometer* ditempatkan jauh dari jangkauan masyarakat umum dan di daerah terbuka yang cukup luas. Penempatan alat pemantau cuaca jauh dari jangkauan masyarakat umum bertujuan untuk menjaga hasil bacaan alat (BMKG, 2008). Terbatasnya akses alat pemantau cuaca maka dibutuhkan media interaktif untuk mensimulasikan alat pemantau cuaca (Web, 2018.).

BMKG Wilayah 1 Medan yang memiliki kepanjangan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Lembaga ini memiliki tugas mengamati, mengolah, menganalisa, menyebarluaskan informasi Meteorologi (Cuaca), Klimatologi (Iklim), dan Geofisika (Gempa bumi dan Tsunami). Di BMKG Wilayah 1 Medan memiliki sebuah Taman Alat BMKG, dimana pada Taman Alat ini masih belum menggunakan media teknologi yang mempermudah Tamu kunjungan untuk mempermudah untuk mengetahui apa saja dan bagaimana cara penggunaannya pada taman alat tersebut. Maka dari itu, Untuk mempersingkat waktu dan efisiensi pengunjung serta pegawai BMKG agar tidak lagi menjelaskan secara detail apa itu dan bagaimana cara kegunaannya pada Alat BMKG, dirancang sebuah aplikasi yang dapat menjawab permasalahan tersebut yang dapat mempermudah pengunjung BMKG untuk mengetahui Fungsi, Definisi, Serta Cara penggunaannya pada Alat BMKG Wilayah 1 Medan.

BMKG Wilayah 1 Medan adalah singkatan dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Ini adalah lembaga pemerintah di Indonesia yang bertanggung jawab untuk menyediakan informasi dan layanan Meteorologi, Klimatologi, serta Geofisika. BMKG Wilayah 1 Medan ini berada di Jl. Ngumban Surbakti No.15, Sempakata, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20131. Kerja Praktek (KP) dilaksanakan pada bagian Pengamatan Alat BMKG. Selama ditempatkan pada bagian Pengamatan, penulis menemukan beberapa masalah yaitu Pembuatan Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan yang merupakan masih terkendala nya cara pegawai BMKG untuk menjelaskan kepada pengunjung definisi serta cara penggunaan Alat yang ada di BMKG tersebut. Penulis memanfaatkan beberapa penelitian sebelumnya terkait Taman Alat BMKG Berbasis Android dalam pembuatan Aplikasi ini. Wynda Anggraeni Iskandar, dkk(2021) tentang “Implementasi *Virtual Reality* Berbasis *Surround Screen Projection* Pada Aplikasi Informasi Alat Pemantau Cuaca BMKG” menghasilkan Pengguna dimudahkan untuk bisa menjangkau taman alat pemantau cuaca oleh aplikasi VR BMKG dengan pengujian Usability(W. A. Iskandar, L. Lindawati, 2021).

Selanjutnya Fiyka Wandira Priyahita, dkk (2016) “Analisis Taman Alat Cuaca Kota Bandung dan Sumedang Menggunakan Satelit Terra Berbasis *Pyhton*” menghasilkan Sinkronisasi data permukaan lebih akurat pada data yang terdapat pada BMKG dan Lapan Sumedang. Sedangkan pada data satelit Terra data yang dihasilkan lebih mudah dianalisis secara global (Wardoyo, n.d.). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan Berbasis Android sehingga mempermudah untuk melihat informasi serta mengetahui hal apa saja yang ada pada Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan, serta bisa di akses oleh siapa saja kapan dan dimana saja. Android adalah salah satu *platform*

sistem operasi yang digemari masyarakat karena sifatnya yang *open source* sehingga memungkinkan pengguna untuk melakukan pengembangan. Android merupakan generasi baru platform mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Sistem operasi yang mendasari Android dilisensikan dibawah GNU, GPLv2 (*General Public License verse 2*) yang sering dikenal dengan istilah *copyleft*. Pendistribusian Android dibawah lisensi dari *Apache Software* yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya (Destiana, 2019).

Penelitian ini, peneliti membangun Perancangan Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan Berbasis Android menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai metodologi perancangan, serta implementasikan berbasis Android dengan menggunakan bahasa Pemrograman Visual yang disebut "*Blockly*" dan apk demo *Companion*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian mengacu pada tahap atau langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi atau bahan dan melakukan penelitian terhadap informasi tersebut yang diterima (Noprisson, 2018). Metodologi dalam penelitian ini meliputi :

Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam pembahasan ini adalah dengan menggunakan 3 (tiga) cara yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan di BMKG Wilayah 1 Medan selama 30 hari dimulai pada tanggal 25 September 2023 hingga 25 Oktober 2023 untuk mengidentifikasi alur Sistem yang di perlukan untuk Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan.

2. Wawancara

Wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan interaksi antara dua orang dalam diskusi Tanya jawab. Pada Penelitian ini wawancara dilakukan dengan Beberapa Pegawai BMKG Wilayah 1 Medan dan Beberapa pengunjung BMKG Wilayah 1 Medan.

3. Studi Pustaka

Studi Literatur yaitu kegiatan pengumpulan informasi dan data yang sumber informasinya dipilih dari berbagai sumber penelitian seperti buku, jurnal, manuskrip, laporan dan dokumen sejarah, termasuk sumber penelitian elektronik seperti radio, televisi dan berita elektronik lainnya.

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode penelitian ini digunakan dalam penelitian untuk membuat produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut (S. S. and R. Lorensa, 2020). Pengertian *Rapid Application Development* (RAD) menurut (Pressman, 2001) yaitu suatu model terhadap siklus pengembangan ditekankan dengan singkat dalam pengembangan perangkat lunak tambahan, meskipun proses pembangunan singkat, tidak mengurangi kualitas produk tersebut (Chandra, 2015). Dengan menggunakan metode RAD dapat mengurangi waktu yang biasanya dihabiskan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perencanaan dan implementasi sistem informasi. Tahapan-tahapan dalam RAD terdiri dari 3 yaitu *Requirements Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation*.



Gambar 1. Tahapan Metode (RAD) (Januarita, 2018)

Requirements Planning (Perencanaan Syarat-syarat)

Pada tahap ini diketahui kebutuhan sistem mengidentifikasi kebutuhan informasi dari permasalahan yang dihadapi guna menentukan tujuan, batasan sistem, batasan dan juga alternatif solusi.

Design Workshop (Workshop Desain)

Desain adalah bahasa komunikasi visual yang digunakan untuk menyampaikan informasi (R. A. P. M. and Badri, 2022). Pada tahap ini adalah melakukan proses alur implementasi sistem informasi, dengan menerapkan *use case diagram*, dan *activity diagram*.

Implementation (Implementasi)

Setelah menyelesaikan workshop desain, sistem diimplementasikan (dikodekan) dalam format yang dapat dimengerti mesin, diimplementasikan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan (Kaban, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan diuraikan mengenai hasil serta pembahasan dari Perancangan Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan, yang meliputi *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-syarat), *Design Workshop* (Workshop Desain), dan *Implementation* (Implementasi).

Perencanaan Syarat-Syarat (Requirement Planning)

Perencanaan syarat-syarat atau *Requirement Planning* secara umum berisi apa yang perlu dicapai dalam proyek dan strategi untuk memecahkan potensi masalah. Spesifikasi kebutuhan terdiri dari :

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Halaman Login | 7. Halaman Panci Penguapan |
| 2. Halaman Pilih Bahasa | 8. Halaman Sampel Air Hujan Otomatis |
| 3. Halaman Menu Sangkar Meteorologi | 9. Halaman <i>Tipping Bucket</i> |
| 4. Halaman Penangkar Hujan Hellman | 10. Halaman Arah Kecepatan Angin |
| 5. Halaman Penangkar Hujan OBS | 11. Halaman <i>Barometer</i> |
| 6. Halaman <i>Campbell Stokes</i> | |

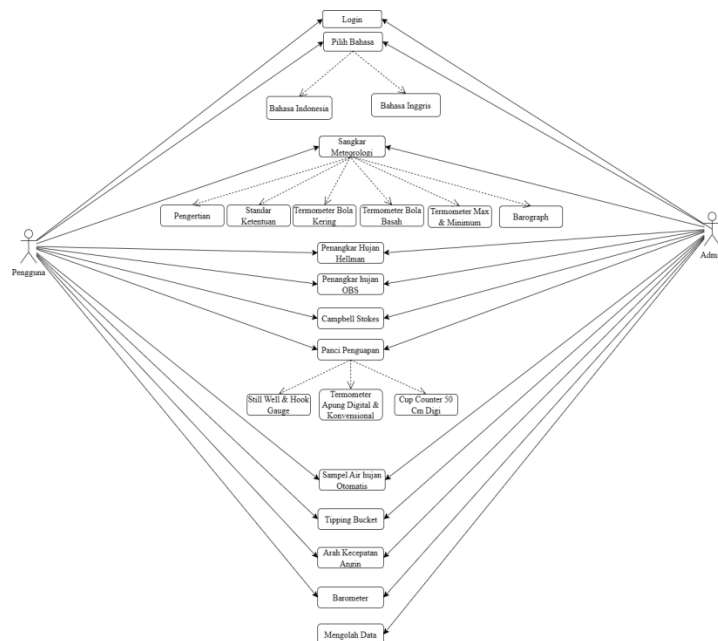
RAD Design Workshop

Pada RAD tahap kedua, penulis merencanakan dan memperbaiki sistem sesuai dengan reaksi pengguna, membuat dan menyajikan model fungsional Situs Android kepada pengguna. Proses-

proses yang dikerjakan pada fase ini antara lain use case diagram, dan *activity diagram* (S. S. D. Susanti, 2019). Langkah-langkah dalam pemodelan ini menghasilkan beberapa rancangan sistem diantaranya :

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran interaksi antara sistem, yaitu sistem eksternal dan pengguna. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem akan digunakan dan bagaimana orang akan berinteraksi dengannya (M. A. H. Amalia, 2017). *Use Case Diagram* menggambarkan fungsi dari sebuah sistem tersebut yang menekankan pada apa yang diperbuat oleh sistem (Hendy, 2019). Berikut diagram *use case* dari sistem.

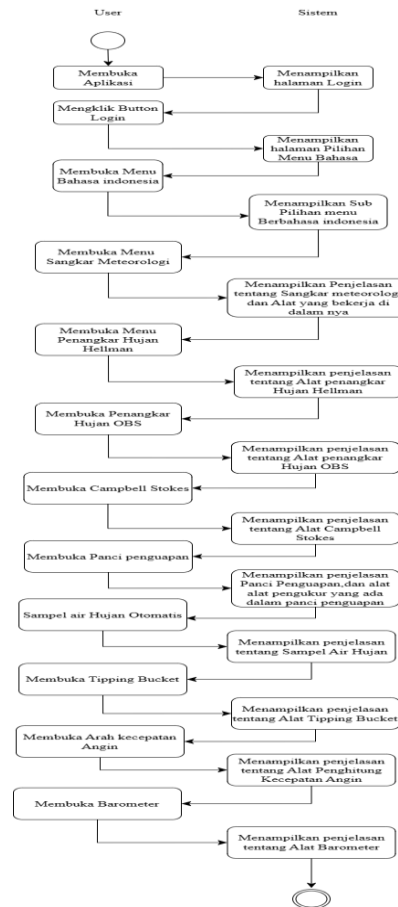


Gambar 2. Use Case Diagram pada aplikasi Taman Alat

Pada *Use Case Diagram* diatas menjelaskan bahwa hanya ada 2 aktor dalam sistem ini, yaitu Pengguna (Pengunjung/pegawai) dan Admin yang memiliki hak akses yang sama dapat melakukan Login, Pilih Bahasa (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris), Memilih Menu Alat BMKG.

Activity Diagram

Beberapa keadaan dalam diagram aktivitas adalah tindakan dari beberapa transisi yang dipicu dari keadaan sebelumnya (pemrosesan internal). Diagram Aktivitas menggambar proses dan aliran aktivitas tingkat atas secara umum (Herfandi, 2021). Berikut diagram aktivitas dari perancangan Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan.

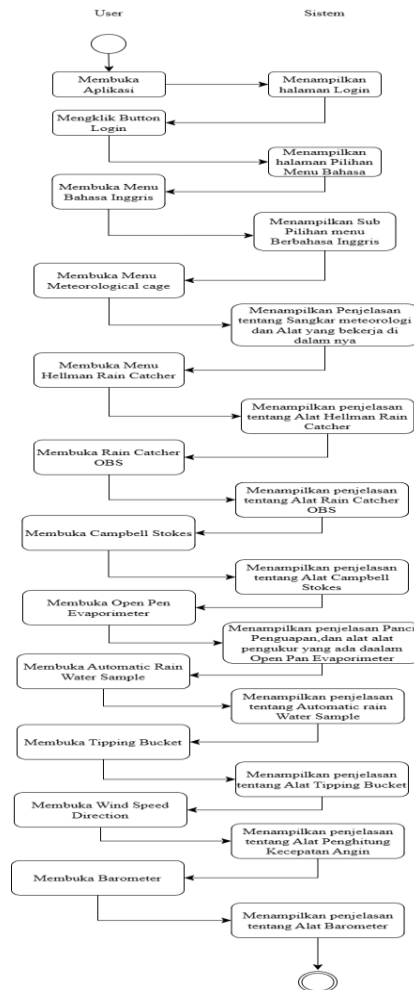


Gambar 3. Activity Diagram Menu Bahasa Indonesia

Pada *Activity Diagram* Menu Bahasa Indonesia diatas menjelaskan alur Pengguna dalam melakukan Aplikasi Taman Alat dengan dimulai membuka Aplikasi kemudian memilih *button* login untuk masuk ke menu login, setelah itu pengguna dapat memilih bahasa yaitu B.Indonesia Kemudian setelah masuk ke menu pilihan bahasa disana langsung menuju ke Menu Alat yang ada pada Sistem tersebut, yang di antara nya ada :

1. Sangkar Meteorologi, di dalam Menu Sangkar Meteorologi ada beberapa sub menu di dalam nya yaitu : Pengertian Sangkar Meteorologi, Standar Ketentuan dari Sangkar Meteorologi, Termometer Bola Kering, Termometer Bola Basah, Termometer Maximum dan Minimum, *Barograph*.
2. Penangkar Hujan Hellman
3. Penangkar Hujan Obs
4. *Campbell Stokes*
5. Panci Penguapan, di dalam Panci Penguapan ada beberapa sub menu di dalam nya yaitu : *Still Well* dan *Hook Gauge*, Termometer Apung Digi dan Konvensional, *Cup Counter* 50 Cm Digi
6. Sampel Air Hujan Otomatis
7. *Tipping Bucket*
8. Arah kecepatan Angin
9. *Barometer*

Perancangan Aplikasi Taman Alat Bmkg Wilayah 1 Medan Berbasis Android



Gambar 4. Activity Diagram Menu Bahasa Inggris

Activity Diagram Menu Bahasa Inggris di atas Hampir sama dengan Activity Diagram Menu Bahasa Indonesia menjelaskan alur Pengguna dalam melakukan Aplikasi Taman Alat dengan dimulai membuka Aplikasi kemudian memilih button login untuk masuk ke menu login, setelah itu pengguna dapat memilih bahasa yaitu B.Ingggris, Kemudian setelah masuk ke menu pilihan bahasa disana langsung menuju ke Menu Alat yang ada pada Sistem tersebut, yang di antara nya ada :

1. *Meteorological Cage*, di dalam Menu Sangkar Meteorologi ada beberapa sub menu di dalam nya yaitu : *Understanding Meteorological Cage, Standard Provisions Of The Meteorological Cage, Dry Bulb Thermometer Wet Bulb Thermometer, Max and Minimum Thermometer, Barograph.*
2. *Hellman Rain Catcher*
3. *Rain Catcher Obs*
4. *Campbell Stokes*
5. *Open Pan Evaporimeter*, di dalam Panci Penguapan ada beberapa sub menu di dalam nya yaitu : *Still Well dan Hook Gauge, Digi and Conventional Floating Thermometers, Cup Counter 50 Cm Digi*
6. *Automatic Rain Water Sampler*

7. *Tipping Bucket*
8. *Wind Speed Direction*
9. *Barometer*

Implementasi

Program adalah sekumpulan instruksi yang sistematis dan logis yang mengarahkan komputer untuk mencapai tujuan sesuai dengan aturan tertentu (A. I. H. Cipta, 2017). Berikut ini merupakan implementasi perancangan program Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan.

Halaman Utama Aplikasi Taman Alat BMKG

Pada Halaman Utama Aplikasi Taman Alat BMKG (pengguna) akan menampilkan halaman Icon Aplikasi dimana pada Icon ini memiliki Filosofi yang menggambarkan sebuah Tempat yang menyimpan Alat pada BMKG, Yaitu Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

Halaman Login

Halaman Login disini merupakan Halaman awal yang digunakan untuk masuk ke Halaman Menu Pilihan Bahasa. Bisa di lihat Halaman Login sebagai gambar di bawah.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Halaman Pilihan Bahasa

Selanjutnya pada Halaman Pilihan Bahasa ini (pengguna) dapat memilih untuk menggunakan bahasa apa, pada halaman pilihan bahasa ini juga memiliki fitur 2 bahasa yaitu : Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris.

Perancangan Aplikasi Taman Alat Bmkg Wilayah 1 Medan Berbasis Android



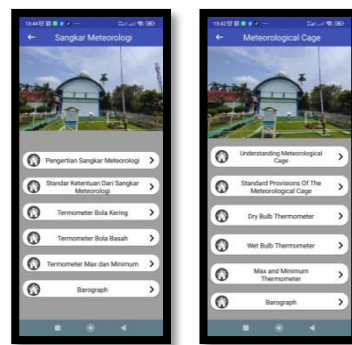
Gambar 6. Tampilan Halaman Pilihan Bahasa

Halaman Pilihan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

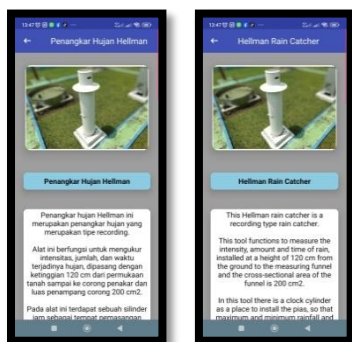
Kemudian pada Halaman Pilihan Bahasa Indonesia ini kita bisa melihat ada 9 Menu Alat BMKG dengan bahasa Indonesia dan Inggris yang di dalam nya sudah di lengkapi dengan definisi serta fungsi dan kegunaan nya pada Alat-Alat tersebut.



Gambar 7. Tampilan Halaman Pilihan Bahasa Indonesia & Inggris



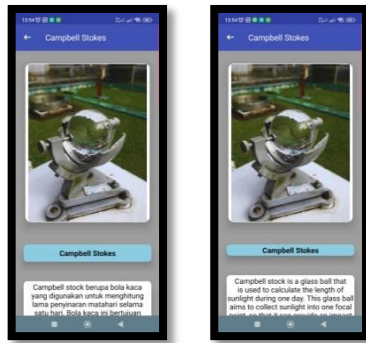
Gambar 8. Tampilan Menu Indonesia & Inggris Sangkar Meteorologi



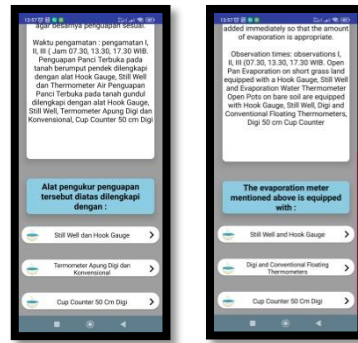
Gambar 9. Tampilan Menu Indonesia & Inggris Penangkar Hujan Hellman



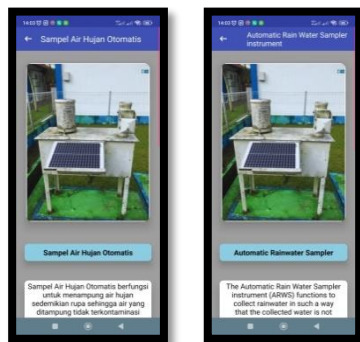
Gambar 10. Tampilan Menu Indonesia & Inggris Penangkar Hujan OBS



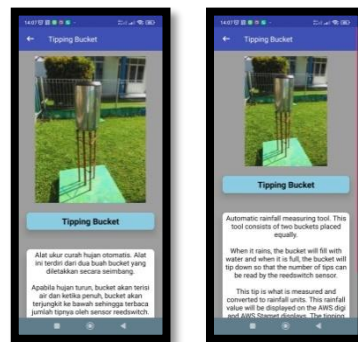
Gambar 11. Tampilan Menu Indonesia & Inggris *Campbell Stokes*



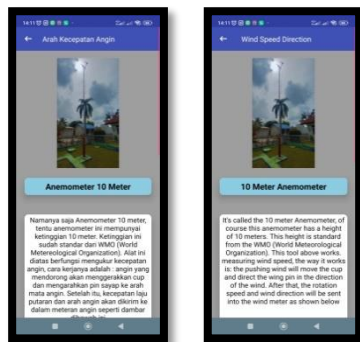
Gambar 12. Tampilan Menu Indonesia & Inggris Panci penguapan



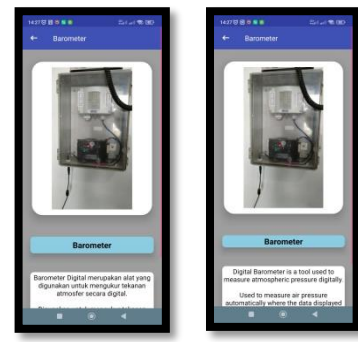
Gambar 13. Tampilan Menu Indonesia & Inggris Sampel Air Hujan Otomatis



Gambar 14. Tampilan Menu Indonesia & Inggris *Tipping Bucket*



Gambar 15. Tampilan Menu Indonesia & Inggris Arah Kecepatan Angin



Gambar 16. Tampilan Menu Indonesia & Inggris *Barometer*

Pengujian Program

Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan sudah berhasil melalui pengujian pada *Goggle Play Store*. Proses pengujian tersebut melibatkan pengecekan keamanan, kelayakan, dan kepatuhan terhadap pedoman distribusi *Goggle*. Dengan lulusnya uji tersebut, aplikasi dapat diunduh oleh pengguna, memastikan bahwa informasi cuaca yang disajikan aman, berfungsi dengan dengan baik, dan mematuhi standar kualitas yang ditetapkan.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa selama penulis melakukan Kerja Praktik di BMKG Wilayah 1 Medan dapat disimpulkan bahwa BMKG melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika. Penulis mendapatkan wawasan dan pengalaman baru mengenai dunia kerja secara nyata. Dengan dibangunnya Aplikasi Taman Alat ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan untuk memberikan informasi kepada pengunjung atau pun tamu pada BMKG Wilayah 1 Medan. Oleh karena itu, penulis melakukan Perancangan Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan menggunakan metode RAD, bahasa Pemograman Visual yang disebut “Blockly” dan apk demo *Companion*.

Penulis menyadari bahwa penerapan Aplikasi Taman Alat BMKG Wilayah 1 Medan masih memiliki kekurangan, seperti belum adanya fitur tambahan yang mendukung untuk membuat audio pada teks, kemudian di dalam aplikasi ini jugak belum adanya fitur tambahan yang mendukung validasi sistem yang lebih baik. Saran peneliti untuk kedepannya adalah memperbaiki kekurangan dari Aplikasi Taman Alat ini, dan perancang Aplikasi Taman Alat dapat mengembangkan sistem yang lebih baik lagi dengan menambahkan fungsi yang lebih kompleks dan juga membuat antarmuka pengguna menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. I. H. Cipta, and A. H. H. (2017). Perancangan Aplikasi Penjualanbuku Online Dengan Metode Model View Controller (Mvc). *Konf. Nas. Teknol. Inf. dan Komput*, 149–153.
- B. Bondy, U. Klages, F. Müller-Spahn, and C. H. (1994). Cytosolic free [Ca²⁺] in mononuclear blood cells from demented patients and healthy controls. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci*, 243(5), 224–228.
- Chandra, D. G. and Y. I. (2015). Paru Pada Anak Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal. Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Jakarta*, 1–9.
- Destiana. (2019). Pengaruh teknologi informasi berbasis android (Smartphone) dalam pendidikan industry 4.0. *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. pgri palembang*, 190–197.
- Hendy. (2019). *Pemodelan Sistem Menggunakan UML (Unified Modelling Language)*. 1–5.
- Herfandi. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Layanan Sarpras Di Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis WEB*. 1, 308–315.
- Januarita, T. W. and D. (n.d.). Perancangan Web e-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa. 2014, 81–88.
- Kaban, M. M. and R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) dan Framework CSS Bootstrap. *Jurnal Poliprofesi*, 83–94.
- M. A. H. Amalia, and R. F. (2017). *Sistem Informasi Pengolahan Dana Donasi*, ” vol. XV. xv, 1–6.
- Meteorologi, S. (2016). *Taman Alat Stasiun Meteorologi H. Asan Kotawaringin Timur*.
- N.H.Agarina, M., & A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Mobile Pada Restoran Lokal Di Bandar Lampung. *J. Manaj. Sist. Inf. Dan Teknol*, 8(2).
- Noprisson, V. A. and H. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Pemberian Obat Bagi Pasien. *JSai (Journal Sci. Appl. Informatics)*, 1(1), 8–12.
- R. A. P. M. and Badri, A. I. (2022). Implementasi Augmented Reality Pada Media Pengenalan Prodi Sistem Informasi Fst Uinsu Medan. *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, 7, 109–121.

- S. S. and R. Lorensa, Y. I. (2020). *Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB Di Kabupaten Bangkalan*. 9, 29–32.
- S. S. D. Susanti, and E. A. (2019). Sistem Informasi Karyawan pada Harian Umum Palembang Ekspres dengan Metode RAD. *Jurnal Teknomatika*, 09, 197–208.
- W. A. Iskandar, L. Lindawati, and M. F. (2021). Sistem Monitoring Automated Weather Observing System (AWOS) Berbasis Android Studi Kasus BMKG Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. *Jurnal Smatika*, 11(02), 101–112.
- Wardoyo. (n.d.). *No Title*.
- Web. (n.d.). *Tampilan Implementasi Virtual Reality Berbasis Surround Screen Projection Pada Aplikasi Informasi Alat Pemantau Cuaca Bmkg*.