

RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID PENGINGAT JEMURAN PAKAIAN BERDASARKAN CUACA UNTUK WILAYAH SEMARANG

Okky Nurlitawati¹, Hery Februariyanti²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank,
email : ¹okkynurlita4@gmail.com, ²hernyfeb@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK

Sebuah informasi sangatlah penting bagi seseorang, mereka cenderung ingin mendapatkan segala informasi yang diinginkan hanya dengan menggunakan sebuah telepon seluler. Salah satu informasi tersebut yaitu tentang informasi cuaca, karena mereka cenderung menganggap bahwa cuaca memiliki pengaruh terhadap aktivitas sehari-hari mereka, sebagai contoh yaitu menjemur pakaian namun perubahan cuaca yang tidak menentu membuat aktivitas menjemur pakaian mereka menemui kendala dan yang paling sering terjadi adalah kendala lupa untuk mengangkat jemuran pakaian mereka. Untuk itu dibuatlah aplikasi android pengingat jemuran pakaian berdasarkan cuaca untuk wilayah Semarang. Dalam pembuatan aplikasi android metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Software yang mendukung dalam pembuatan aplikasi meliputi : Android Studio, UMLet, JDK dan SDK. Aplikasi ini akan menampilkan saran bagi penggunaannya dan memberikan alarm saat hujan akan turun.

Kata Kunci: Aplikasi, android, menjemur, JDK, UMLet.

1. PENDAHULUAN

Informasi cuaca menjadi hal yang sangat dibutuhkan manusia pada era saat ini, karena mereka cenderung menganggap bahwa cuaca memiliki pengaruh terhadap aktivitas sehari-hari mereka. Tentu saja hal tersebut sangatlah bisa dipahami mengingat bahwa kondisi cuaca dapat mengalami perubahan yang sangat cepat sehingga mampu merubah kondisi yang sudah direncanakan sebelumnya. Contohnya pada seseorang yang akan menjemur pakaian, saat akan menjemur pakaiannya cuaca sangat cerah namun dalam kondisi yang sangat singkat cuaca dapat berubah menjadi mendung bahkan turun hujan. Hal tersebut tentu tidak sesuai dengan yang diinginkan terlebih jika seseorang itu memiliki kegiatan lain seperti bekerja, keluar rumah untuk berbelanja, ketiduran ataupun anak kos yang hendak pergi kuliah saat setelah selesai menjemur pakaian-pakaian mereka. Oleh sebab itu informasi cuaca sangat penting untuk meminimalisir keadaan yang tidak diinginkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini akan membantu orang-orang yang membutuhkan informasi cuaca khususnya bagi mereka yang memiliki aktivitas menjemur pakaian. Penelitian ini akan membuat sebuah aplikasi android pengingat jemuran pakaian berdasarkan perkiraan cuaca, adapun fitur-fiturnya yaitu memberikan informasi cuaca hari ini berdasarkan lokasi mereka, serta pengguna aplikasi dapat mengatur alarm untuk mengingatkan mereka saat hujan akan turun sehingga mereka dapat mengambil jemurannya sebelum hujan turun. Pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, alat bantu pengembangan menggunakan Android Studio dan aplikasi pengingat jemuran berbasis Android ini dapat digunakan untuk memprediksi cuaca apakah hujan akan turun dengan mengamati suhu udara yang ada. Jika suhu udara turun mencapai batas tertentu maka aplikasi akan mengirimkan notifikasi. Informasi suhu didapatkan dari pengambilan data pada Open Weather Map. Penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi Android terkait dengan pengingat jemuran pakaian berdasarkan cuaca yang mana pada aplikasi tersebut akan menampilkan saran bagi penggunaannya dan memberikan alarm (pengingat) saat hujan akan turun.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu untuk mempermudah pengguna yang memiliki aktivitas menjemur pakaian dan dapat meminimalisir keadaan yang tidak diinginkan karena cuaca yang mudah berubah setiap waktu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Kurniawan dkk (2016) [1], dengan judul "Perancangan dan Implementasi Sistem Monitor Cuaca Menggunakan Mikrokontroler Sebagai Pendukung Sistem Peringatan Dini Banjir" dimana monitoring keadaan cuaca adalah salah satu solusi untuk mengetahui kondisi cuaca secara real-time. Data yang diterima oleh sensor nantinya dikirim ke server menggunakan module GSM yang nantinya akan diolah untuk keperluan forecasting. Dari hasil pengujian dan analisa yang telah dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa alat ini dapat bekerja ketika module GSM mendapatkan alamat IP.

Rancang Bangun Aplikasi Android Pengingat Jemuran Pakaian Berdasarkan Cuaca Untuk Wilayah Semarang

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ricky Daniel Aror dkk (2013) [2], yang berjudul “*Pembuatan Aplikasi Prakiraan Cuaca Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic*” dimana rancangan aplikasi ini dapat memperkirakan perubahan suatu cuaca dengan mengambil sampel atau kriteria-kriteria perubahan cuaca lalu aplikasikan dengan menggunakan software pembuat program yaitu Visual Basic 6.0. Hasilnya berupa sebuah program aplikasi prakiraan cuaca berekstensi *.exe yang dapat dijalankan pada perangkat komputer. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Kosidin dan Resha Nur Farizah (2016) [3], STMIK JABAR Bandung dengan judul “*Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android*”. Aplikasi ini merupakan aplikasi mobile berbasis Android yang dapat mengirimkan pesan peringatan terhadap kegiatan yang akan atau sudah terjadi. Metode yang digunakan dalam pemodelan aplikasi ini menggunakan metode Grapple Guidelines for Rappid Application Engineering. Sedangkan penelitian yang sekarang dilakukan oleh peneliti berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Android Peningat Jemuran Pakaian Berdasarkan Cuaca Untuk Wilayah Semarang*”. Aplikasi menggunakan platform sistem Android yang mudah dioperasikan dan menggunakan data cuaca dari Open Weather Map API yang gratis untuk memprediksi cuaca apakah hujan akan turun dengan mengamati suhu udara yang ada, jika suhu udara turun mencapai batas tertentu maka aplikasi akan mengirimkan notifikasi. Pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, alat bantu pengembangan menggunakan Android Studio.

2.1 Open Weather Map API Key

Algoritma yang digunakan dalam skripsi ini adalah memanfaatkan data dari Open Weather Map API Key. Open Weather Map API Key menyediakan data cuaca termasuk perubahan suhu di lokasi tertentu yang dapat dimanfaatkan untuk memperkirakan apakah suhu mengalami penurunan yang signifikan. Data perubahan suhu akan dicatat oleh aplikasi Android setiap periode tertentu. Jika suhu udara mengalami perubahan di bawah 29 derajat Celcius, maka aplikasi Android akan membunyikan alarm tanda bahwa hujan akan turun dan pengguna diingatkan untuk mengambil jemuran pakaian. Open Weather Map API Key menyediakan riwayat cuaca dan perkiraan perubahan yang spesifik dari segala penjuru dunia yang dapat diakses secara gratis dan berbayar. Dalam sebuah perusahaan IT yang berkembang dengan pengalaman praktis di bidang Big Data dan Geospatial technologies, Open Weather Map API Key dirancang untuk menyediakan platform geospasial global yang dapat mengamati data observasi bumi seperti citra satelit, data cuaca dan sejenisnya. [4]

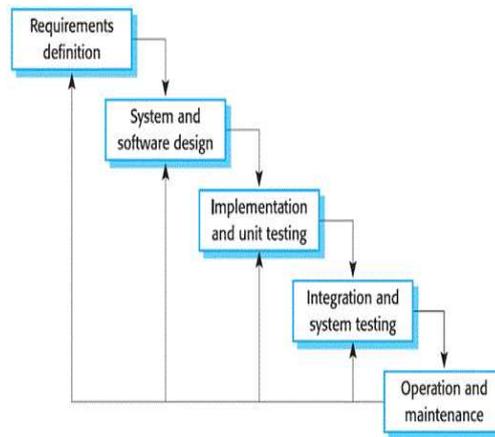
2.2 JSON

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer. JSON terbuat dari dua struktur :

1. Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (object), rekaman (record), struktur (struct), kamus (dictionary), tabel hash (hash table), daftar berkunci (keyed list), atau associative array.
2. Daftar nilai terurutkan (an ordered list of values). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (array), vektor (vector), daftar (list), atau urutan (sequence). [5]

3. METODE PENELITIAN

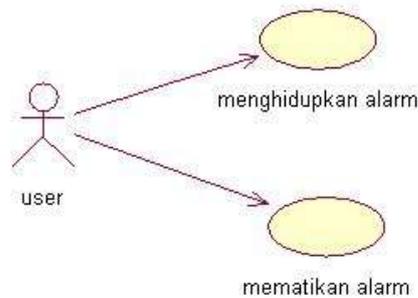
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu metode *Waterfall*. Menurut Sommerville, (2011), Tahapan-tahapan metode *Waterfall* dapat diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan-Tahapan Metode *Waterfall*

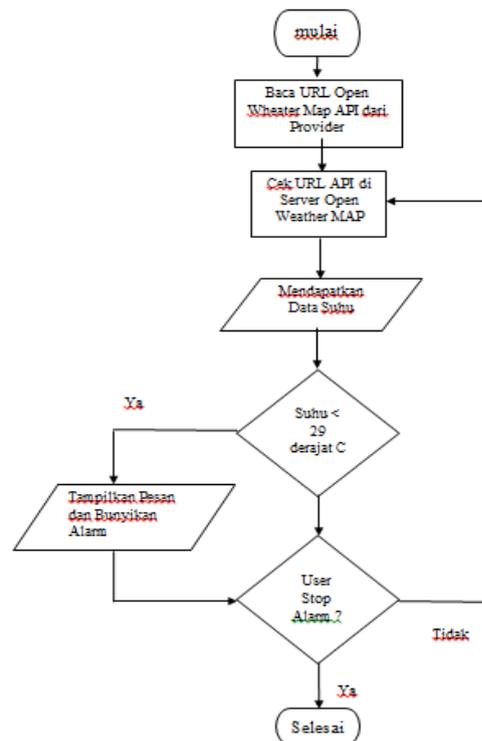
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan aplikasi pengingat jemuran pakaian ini menggunakan bantuan tools android studio, aplikasi yang dibuat ini dapat dijalankan menggunakan perangkat mobile berbasis android. Aplikasi dapat digunakan pada perangkat android minimal versi 4.4 (Kitkat). Dalam merancang aplikasi ini dibantu menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) [6] untuk memperjelas perancangan suatu sistem.



Gambar 2. *Use case* diagram

Pada gambar use case diatas, user pada aplikasi ini adalah pengguna. Saat akan menggunakan aplikasi ini, pengguna hanya akan melakukan dua aktivitas yaitu menghidupkan dan mematikan alarm. Ketika pengguna menghidupkan alarm maka sistem dalam aplikasi akan otomatis mengambil data suhu yang kemudian akan di informasikan kepada pengguna, jika pengguna mematikan alarm maka proses sistem dalam aplikasi akan berhenti.



Gambar 3. Flowchart Diagram Sistem

Gambar 3. Menjelaskan proses sistem dalam aplikasi yang dimulai dengan user klik “Start Alarm” pada aplikasi, maka proses system dalam aplikasi akan dimulai dan otomatis membaca URL Open Weather Map API dari provider yang kemudian dicek pada server Open Weather Map API untuk mendapatkan data suhu. Setelah mendapatkan data suhu maka system akan menampilkan informasi suhu terkini, saat suhu menunjukkan kurang dari 29 Derajat Celcius maka user akan mendapatkan pesan peringatan untuk segera mengangkat jemuran melalui tampilan pesan peringatan bersamaan dengan bunyi alarm.

Namun, ketika suhu tidak kurang dari 29 Derjat Celcius dan user masih menjalankan aplikasi (tidak stop alarm) maka system akan tetap bekerja dengan setiap 1 menit mengecek data suhu sehingga saat system mendeteksi akan turun hujan dengan data suhu kurang dari 29 Derajat Celcius maka user akan mendapat pesan peringatan dan bunyi alarm. Saat user “Stop Alarm” maka proses akan selesai (system tidak bekerja untuk mengecek data suhu).

Berikut pembahasan detail aplikasi pengingat jemuran yang mengacu pada setiap proses :

1. Menu Utama

Menu utama berisi informasi kota, cuaca, suhu dan tombol untuk memulai alarm yang dapat dipilih oleh pengguna serta menu untuk setting suhu pada bagian pojok kanan atas. Saat pengguna menekan tombol “start alarm” maka aplikasi otomatis mengambil data suhu sehingga apabila mendeteksi akan turunnya hujan alarm akan berbunyi. Kemudian tombol “Stop Alarm” saat pengguna ingin menghentikan aplikasi. Saat pengguna belum menekan tombol “Start alarm” maka informasi suhu pada aplikasi adalah 0 derajat celcius dikarenakan pada hal ini sistem belum mengambil data suhu dari provider, setelah pengguna memulai aplikasi dengan menekan “Start Alarm” pada saat itulah sistem akan mengambil data suhu yang kemudian akan ditampilkan pada aplikasi. Hal tersebut dijelaskan pada gambar 4 dan gambar 5 dibawah ini.



Gambar 4. Menu utama sebelum pengguna memulai aplikasi



Gambar 5. Menu utama setelah pengguna memulai aplikasi

2. Pesan Peringatan Alarm

Pesan peringatan alarm akan didapatkan ketika sistem mendeteksi suhu dalam data provider kurang dari 29 derajat celcius maka sistem akan otomatis ke halaman pesan peringatan beserta bunyi alarm. Saat pengguna tidak mematikan alarm, sistem akan terus bekerja untuk mengambil data suhu sehingga pada waktu sistem mengambil data suhu kurang dari 29 derajat celcius alarm akan bunyi beserta pesan peringatan.



Gambar 5. Pesan peringatan saat suhu kurang dari 29 derajat celcius

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat penulis ambil dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi pengingat jemuran pakaian berdasarkan cuaca untuk wilayah semarang berhasil dibangun menggunakan Android Studio.
2. Aplikasi pengingat jemuran pakaian berdasarkan cuaca memberi manfaat bagi pengguna dimana pada aplikasi tersebut akan menampilkan saran bagi penggunanya dan memberikan alarm saat hujan akan turun sehingga pengguna dapat bergegas mengambil jemuran pakaian mereka.
3. Aplikasi akan memberikan pesan peringatan dengan bunyi alarm saat suhu kurang dari 29 derajat celcius.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dian dkk (2016), Jurnal Telkom University, *Perancangan dan Implementasi Sistem Monitar Cuaca Menggunakan Mikrokontroler Sebagai Pendukung Sistem Peringatan Dini Banjir*.
- [2] Ricky dkk (2013), Jurnal Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, *Pembuatan Aplikasi Prakiraan Cuaca Menggunakan Bahasa Pemograman Visual Basic*.
- [3] Resha (2016), Jurnal STIMIK JABAR Bandung, *Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android*.
- [4] Drs. Amir Syarifuddin, dkk, 2012, Sains Geografi I, Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Anonim, 2013, The JSON Data Interchange Format Edisi 1, Geneva : Ecma International.
- [6] Sugiarti, Yuni, S.T.M.Kom, 2013, Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language), Graha Ilmu, Yogyakarta.