

PENGUJIAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK APLIKASI HIDROPONIK AEE BERDASARKAN SQO OSS MODEL MENGGUNAKAN METODE PERHITUNGAN PROFILE MATCHING

Mochammad Rifky Alfiansyah, Niskala Argo Maulana, Rani Purbaningtyas,
Mochammad Rifki Ulil Albab

Teknik Informatika, Politeknik Negeri Jember
Jl.Mastrip, Krajan Timur, Sumbersari, Kec.Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121
E41220005@student.polije.ac.id

ABSTRAK

Perangkat lunak (PL) dalam sistem Aplikasi Hidroponik AEE (Automated Environment Enhancement) memiliki peran penting dalam mengatur parameter lingkungan yang memengaruhi pertumbuhan tanaman. Pengujian kualitas PL menjadi krusial untuk memastikan kinerjanya sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas PL Aplikasi Hidroponik AEE berdasarkan SQO OSS Model menggunakan metode perhitungan Profile Matching. Metode ini memanfaatkan model SQO OSS untuk menetapkan kriteria kualitas PL dan mengukur tingkat kesesuaian PL dengan kriteria tersebut melalui perhitungan Profile Matching. Studi kasus dilakukan dengan menganalisis PL yang digunakan dalam sistem Aplikasi Hidroponik AEE dan mengukur tingkat kesesuaian antara kualitas PL dengan model SQO OSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PL Aplikasi Hidroponik AEE telah memenuhi sebagian besar kriteria kualitas yang ditetapkan oleh model SQO OSS, dengan tingkat kesesuaian yang tinggi. Namun, terdapat beberapa area yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas secara keseluruhan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode perhitungan Profile Matching dapat digunakan sebagai alat yang efektif dalam menguji kualitas PL berdasarkan model SQO OSS, memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang sejauh mana PL memenuhi kriteria kualitas yang ditetapkan.

Kata kunci : *Perangkat lunak Aplikasi Hidroponik Aee, Profile Matching, pengujian kualitas, SQO OSS Model, sistem otomatisasi lingkungan.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi, khususnya internet, telah mempermudah dan membantu berbagai bidang pekerjaan dalam mengembangkan strategi yang menguntungkan terkait dengan jarak, waktu, dan kemudahan akses [1]. Data yang tidak diolah hanya akan menghasilkan penumpukan data yang tidak berguna. Pada akhirnya, kemajuan ini dapat berdampak besar pada cara manusia melakukan semua hal, terutama dalam bidang pengelolaan TI, seperti Aplikasi Hidroponik Aee [2]. Sistem hidroponik AEE (Automated Environment Enhancement) telah menjadi solusi inovatif dalam budidaya tanaman modern dengan memanfaatkan teknologi perangkat lunak (PL) untuk mengontrol parameter lingkungan secara otomatis. PL dalam sistem ini berperan penting dalam memelihara kondisi lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman, seperti suhu, kelembaban udara, dan tingkat nutrisi larutan. Kualitas PL menjadi aspek kritis yang perlu dipertimbangkan untuk memastikan sistem beroperasi secara efektif dan tanaman tumbuh dengan baik. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas PL Aplikasi Hidroponik AEE berdasarkan SQO OSS Model menggunakan metode perhitungan Profile Matching. Metode ini memungkinkan evaluasi yang sistematis terhadap kualitas PL dengan membandingkan profil kualitas PL dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh model SQO OSS. Melalui

studi kasus yang mendalam, penelitian ini akan mengungkap sejauh mana PL aplikasi Hidroponik AEE memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan memberikan wawasan yang berharga tentang cara meningkatkan kualitas PL secara keseluruhan [3]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah aplikasi informasi berbasis komputer yang menggunakan model dan data untuk membantu manajemen menangani berbagai masalah, terstruktur maupun tidak terstruktur [4].

Akibatnya, ada sistem pendukung keputusan yang cara kerjanya membandingkan GAP antara nilai alternatif dan kriteria. Menggunakan web adalah salah satu cara untuk mendapatkan informasi dengan cepat [5]. Untuk menentukan kualitas terbaik, sistem hidroponik Aee dibangun menggunakan metode SQO OSS dengan perhitungan profil matching. Dalam proses pengambilan keputusan, metode pencocokan profil, juga dikenal sebagai pencocokan profil, mengasumsikan bahwa subjek penelitian harus memenuhi atau melewati tingkat variabel prediktor ideal [6]. Konsep metode profil matching adalah untuk membandingkan kemampuan seseorang dengan kemampuan jabatan mereka untuk menentukan perbedaan kemampuan mereka, juga dikenal sebagai gap. Semakin kecil gap yang dihasilkan, semakin besar peluang seseorang untuk menempati posisi tersebut [7]. Profil matching adalah proses membandingkan kemampuan seseorang dengan kemampuan kelompok

untuk menentukan perbedaan kemampuan mereka [8]. Kriteria (aspek), subkriteria, bobot nilai ideal, dan presentase kriteria (aspek) dapat digunakan untuk membuat keputusan proposional dengan menggunakan metode Profile Matching [9]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengujian perangkat lunak untuk aplikasi hidroponik Aee. Metode matching profil akan digunakan dalam penelitian ini. Hasil evaluasi implementasi dapat memberikan solusi alternatif dengan nilai terbaik.

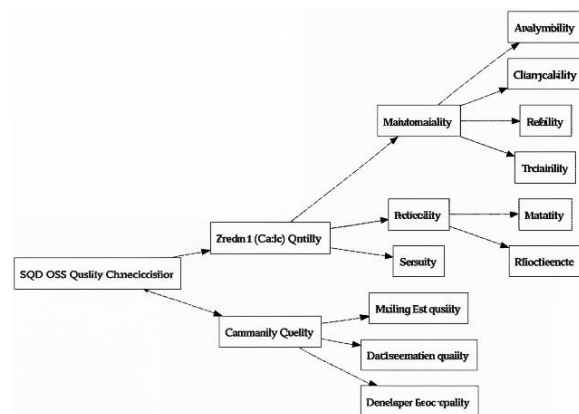
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk dijalankan pada perangkat seluler seperti ponsel pintar (smartphone) dan tablet. Aplikasi mobile dapat digunakan untuk berbagai tujuan, mulai dari hiburan hingga produktivitas, dan mereka dapat diunduh dan diinstal langsung dari toko aplikasi yang disediakan oleh platform. Aplikasi Mobile memungkinkan Anda untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone.

2.2. SQO OSS MODEL

SQO OSS (Software Quality Objectives Open Source Software) model adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk mengevaluasi dan mengukur kualitas perangkat lunak sumber terbuka (open source software). Model ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan panduan yang jelas dalam menilai



Gambar 1 . Karakteristik Model SQO OSS

3. METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah Perangkat lunak Aplikasi Hidroponik Aee yang berada di Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur.

3.2. Teknik Analisis Data

Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator

yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden.

3.3. Menentukan Nilai Ideal dan Aktual

a. Nilai Aktual

Nilai aktual adalah jawaban seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan

b. Nilai Ideal

Nilai Ideal adalah skor atau nilai tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi

3.4. Mengumpulkan Nilai Responden

Dalam penelitian ini, setiap responden akan diberi kuesioner dengan satu pertanyaan untuk setiap subindikator, dengan opsi jawaban berdasarkan skala Likert. Setiap jawaban responden akan diberi nilai dari 1 hingga 6, dan total 10 responden akan diminta untuk memberikan tanggapan mereka.

3.5. Nilai Rata Rata Indikator Menggunakan NCF

Untuk menghitung rata rata nilai indikator menggunakan NCF menggunakan rumus

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

dimana

NCF = Nilai rata – rata core factor

NC = Jumlah total nilai core factor

IC = Jumlah item core factor

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

NSF = Nilai rata – rata secondary factor

NS = Jumlah total nilai secondary factor

IS = Jumlah item secondary factor

3.6. Nilai Rata Rata Indikator Menggunakan NSF

Untuk menghitung rata rata nilai indikator menggunakan NSF menggunakan rumus dibawah ini.

$$NCF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Tabel 1. Keterangan Bobot

Selisih	Bobot nilai	Keterangan
0	6	Nilai responden sesuai dengan kriteria
1	5	Nilai responden Kurang 1 poin
-1	4	Nilai Responden Lebih 1 poin
-2	3	Nilai responden Kurang 2 poin
-3	2	Nilai responden Kurang 3 poin
-4	1	Nilai responden Kurang 4 poin

3.7. Nilai Tiap Indikator

Untuk menghitung tiap indikator menggunakan rumus dibawah ini.

$$\text{Nilai Total (NT)} = 60\% \text{ NCF} + 40\% \text{ NSF}$$

Tabel 2. Nilai NCF

No.	Nama	Indikator faktor nilai sqo-oss	
		Product Code Quality	Community Quality
1	Responden 1	4	5
2	Responden 2	6	4
3	Responden 3	3	6
4	Responden 4	6	4
5	Responden 5	6	4
6	Responden 6	4	5
7	Responden 7	4	4
8	Responden 8	6	6
9	Responden 9	3	6
10	Responden 10	3	6

3.8. Nilai Presentasi Akhir

Untuk menghitung nilai presentasi akhir menggunakan rumus dibawah ini.

$$\sum_i^i = 6 \text{ bobot} * NT$$

Tabel 3. Nilai NCF

No.	Nama	Indikator faktor nilai sqo-oss	
		Product Code Quality	Community Quality
1	Responden 1	4	5
2	Responden 2	6	4
3	Responden 3	3	6
4	Responden 4	6	4
5	Responden 5	6	4
6	Responden 6	4	5
7	Responden 7	4	4
8	Responden 8	6	6
9	Responden 9	3	6
10	Responden 10	3	6

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Menentukan Nilai Ideal dan Nilai Aktual

Dalam konteks ini, kami menerapkan nilai ideal dengan menggunakan nilai tertinggi dari skala Likert yang telah kami buat untuk responden, yaitu (6) enam. Sedangkan untuk nilai aktual, kami mengambil nilai dari jawaban setiap responden dalam rentang (1 - 6), dengan 6 sebagai poin tertinggi.

4.2. Hasil Penilaian Responden

Nilai dari 10 responden yang telah mengisi kuisioner ditampilkan pada tabel dibawah ini dengan jawaban 1 – 6 sesuai dengan Skala Likert yang telah dibuat sebelumnya.

Setelah mendapatkan seluruh nilai dari responden mengenai kualitas Aplikasi Hidroponik Aee berdasarkan indikator SQO OSS, selanjutnya akan

dihitung rata-ratanya menggunakan NCF dan NSF pada langkah berikut.

4.3. Menghitung Nilai Rata Rata Indikator Menggunakan NCF

Untuk menghitung rata-rata indikator menggunakan NCF, gunakan rumus yang telah dijelaskan sebelumnya untuk setiap indikator. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut.

4.4. Menghitung Nilai Rata Rata Indikator Menggunakan NSF

Untuk melakukan penghitungan Rata rata indikator menggunakan NSF menggunakan rumus yang telah dijelaskan sebelumnya. Lakukan perhitungan untuk semua indikator pada tiap responden. Hasilnya

Tabel 4. Nilai NSF

No.	Nama	Indikator faktor nilai sqo-oss	
		Product Code Quality	Community Quality
1	Responden 1	5,5	5,5
2	Responden 2	4	5
3	Responden 3	5,5	5
4	Responden 4	5	5
5	Responden 5	5	5
6	Responden 6	4,5	5,5
7	Responden 7	5	4
8	Responden 8	5	5,5
9	Responden 9	5,5	6
10	Responden 10	5,5	4,5

4.5. Menghitung Nilai Tiap Indikator

Untuk menghitung nilai masing-masing indikator, gunakan rumus yang telah disebutkan sebelumnya dan hitung nilai masing-masing indikator untuk setiap responden. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Nilai Faktor Sqooss

No	Nama	Total semua nilai Faktor sqooss
1	Responden 1	4,9
2	Responden 2	4,8
3	Responden 3	4,8
4	Responden 4	5
5	Responden 5	5
6	Responden 6	4,7
7	Responden 7	4,2
8	Responden 8	5,7
9	Responden 9	5
10	Responden 10	4,7

4.6. Hasil Dari Nilai Bobot

Berikut hasil dari perhitungan nilai bobot.

Tabel 6. Hasil Bobot

No.	Responden	Product Code Quality			Community Quality		
		Mainability (CF)	Realibity	Security	Mailing List Quality (CF)	Documentation Quality	Developer Base Quality
1	Responden 1	4	5	6	6	6	5
2	Responden 2	6	4	4	6	4	6
3	Responden 3	3	6	5	3	6	4
4	Responden 4	6	4	6	3	4	6
5	Responden 5	6	4	6	4	4	6
6	Responden 6	4	5	4	3	6	5
7	Responden 7	4	4	6	6	4	4
8	Responden 8	6	6	4	4	5	6
9	Responden 9	3	6	5	3	6	6
10	Responden 10	3	6	5	3	5	4

4.7. Menghitung Nilai Presentasi Akhir

Untuk menghitung nilai presentasi akhir, gunakan rumus yang telah dijelaskan sebelumnya. Hitung semua indikator untuk setiap responden, dan catat hasilnya dalam tabel.

Tabel 7. Total Nilai Responden

No.	Nama	Total semua nilai Faktor sqo-oss
1	Responden 1	4,9
2	Responden 2	4,8
3	Responden 3	4,8
4	Responden 4	5
5	Responden 5	5
6	Responden 6	4,7
7	Responden 7	4,2
8	Responden 8	5,7
9	Responden 9	5
10	Responden 10	4,7

Tabel 8. Nilai Tiap Indikator

No.	Nama	Indikator faktor nilai sqo-oss	
		Product Code Quality	Community Quality
1	Responden 1	4,6	5,2
2	Responden 2	5,2	4,4
3	Responden 3	4	5,6
4	Responden 4	5,6	4,4
5	Responden 5	5,6	4,4
6	Responden 6	4,2	5,2
7	Responden 7	4,4	4
8	Responden 8	5,6	5,8
9	Responden 9	4	6
10	Responden 10	4	5,4

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas perangkat lunak menggunakan model SQO OSS diperoleh persentase kelayakan sebesar 4,88% yang menunjukkan bahwa aplikasi Hidroponik Aee telah mencapai tingkat kualitas yang kurang baik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi kurang memenuhi sebagian besar kriteria yang ditetapkan selama pengembangan. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi Hidroponik Aee memberikan kurang penyempurnaan dalam aplikasi itu sendiri dan perlu di perbaiki dan di kembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. L. S. Um, "Diartikan sebagai nilai-nilai (," 2008.
- [2] M. S. Pratama, S. D. Asri, D. Ramayanti, S. A. Asri, and W. Setiawan, "Metode Profile Matching Untuk Penentuan Ambalan Tergiat Pada Gerakan Pramuka Kecamatan Jatisampurna Bekasi," *J. Teknoinfo*, vol. 17, no. 1, p. 279, 2023, doi: 10.33365/jti.v17i1.2373.
- [3] C. I. Gunawan, K. S. Suroto, and A. P. Nugroho, *Sosial Ekonomi Pertanian*, no. Maret. 2020.
- [4] A. Pendiagnosa, K. Warna, M. Pemrograman, B. Delphi, and S. Eniyati, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2011.
- [5] P. Sugiartawan, H. Rowa, and N. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching," *J. Sist. Inf. dan Komput. Terap. Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 97–108, 2018, doi: 10.33173/jsikti.19.
- [6] A. Verdian and A. Wantoro, "Komparasi Metode Profile Matching Dengan Fuzzy Profile Matching Pada Pemilihan Wakil Kepala Sekolah," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 13, no. 2, pp. 97–105, 2019, doi: 10.33998/mediasisfo.2019.13.2.652.
- [7] B. A. Herlambang, F. M. Dewanto, A. T. Harjanta, and V. A. V. Setyawati, "Implementation of Profile Matching Methods In A Mobile Based Adolescent Nutritional Assesment Systems," *J. Transform.*, vol. 16, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.26623/transformatika.v16i1.868.
- [8] S. Sumanto, "Profile Matching Untuk Pemilihan Produk Asuransi Terbaik," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 5, no. 1, pp. 10–14, 2020, doi: 10.37438/jimp.v5i1.243.
- [9] D. Warasto, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Mahasiswa Dengan Metode Profile," *J. Inform.*, vol. 10, no. 1, 2016, doi: 10.26555/jifo.v10i1.a3350.