

EVALUASI USABILITY APLIKASI JADWAL TERPADU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA DENGAN METODE KUISIONER

Amos Toy¹⁾, Wiwit Supriyanti²⁾

^{1), 2)}Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281
Email : junersto@programmer.net¹⁾, rhianty.alfa@gmail.com²⁾

Abstrak

Prinsip utama yang dijadikan ukuran keberhasilan pengembangan sistem informasi (SI) ataupun perangkat lunak (PL) adalah usability. Tingkat usability menentukan apakah sistem tersebut akan bermanfaat, diterima user dan bertahan lama dalam penggunaannya. Sistem dengan usability yang tinggi akan membuat sistem tersebut populer dalam waktu lama dan luas penggunaannya karena banyak orang akan merasakan manfaatnya. Sedangkan, sistem dengan usability rendah meskipun dibuat berdasarkan kebutuhan, dan menghabiskan sumber daya yang tidak sedikit, seringkali pada akhirnya diabaikan oleh penggunanya.

Salah satu perangkat pengukuran Usability adalah USE Questionnaire yang membagi menjadi 3 parameter utama yaitu Usefulness, Satisfaction dan Ease of Use. Masing-masing parameter diuraikan menjadi sekumpulan paket pernyataan yang disodorkan kepada para pengguna dalam bentuk kuisioner dengan skala Likert. Berdasarkan parameter usability yang digunakan pada USE Questionnaire, dilakukan pengukuran usability pada Website Aplikasi Jadwal Terpadu Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini secara keseluruhan memiliki usability yang cukup baik dan berhasil memudahkan dan membantu user menjalankan tugasnya dengan efisien.

Beberapa kelemahan terletak pada elemen satisfaction, terutama terkait dengan tampilan yang memang tampak sederhana. Beberapa penambahan fasilitas juga diharapkan oleh para pengguna seperti sistem dapat terintegrasi dengan sistem akademik lainnya seperti KRS/KHS. Masukan ini diharapkan dapat meningkatkan usability aplikasi penjadwalan online di masa mendatang.

Kata kunci: usability, kuesioner, sistem, penjadwalan, USE.

1. PENDAHULUAN

Prinsip utama yang dijadikan ukuran keberhasilan pengembangan sistem informasi (SI) ataupun perangkat lunak (PL) adalah usability. Tingkat usability menentukan apakah sistem tersebut akan bermanfaat,

diterima user dan bertahan lama dalam penggunaannya. Sistem dengan usability yang tinggi akan membuat sistem tersebut populer dalam waktu lama dan luas penggunaannya karena banyak orang akan merasakan manfaatnya. Sedangkan, sistem dengan usability rendah meskipun dibuat berdasarkan kebutuhan, dan menghabiskan sumber daya yang tidak sedikit, seringkali pada akhirnya diabaikan oleh penggunanya.

Pada umumnya, saat ini dalam pengembangan dan implementasi sistem informasi atau perangkat lunak yang dilakukan oleh banyak pihak, jarang sekali dilakukan pengujian usability. Kebanyakan sistem informasi langsung diimplementasikan dan dipakai tanpa pernah diteliti sejauh mana usability sistem tersebut dari sudut penggunaannya. Penelitian mengenai usability masih dianggap bukan kebutuhan utama dalam manajemen pengembangan sistem informasi, karena fokus permasalahan masih terpusat pada pengelolaan kebutuhan, jadwal, dan sumber daya yang tersedia, yang seringkali menjadi topik perdebatan antara user dan pembuat sistem.

Kondisi tersebut mendorong dirancangnya sebuah penelitian sederhana, untuk melihat sejauh mana usability sebuah sistem yang sudah digunakan di sebuah instansi, dalam kasus ini yaitu sistem Aplikasi Jadwal Terpadu (AJT) yang digunakan di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan masukan positif bagi instansi dan pemeliharaan sistem untuk perbaikan dan pengembangan sistem di masa mendatang.

2. PEMBAHASAN

a. Pengertian Usability

Secara umum, usability mengacu pada sejauh mana user dapat belajar dan menggunakan suatu produk untuk mencapai tujuannya dan sejauh mana kepuasan user dalam menggunakan produk tersebut. Usability didefinisikan melalui lima komponen kualitas, yaitu [1] :

- 1) *Learnability* : mengukur semudah apa user dapat mempelajari cara penggunaan produk tersebut untuk pertama kali.
- 2) *Efficiency* : mengukur secepat apa user dapat melakukan tugasnya.

- 3) *Memorability* : sejauh mana user dapat mengingat langkah-langkah atau proses yang dilakukan dalam mencapai tujuannya.
- 4) *Error* : sebanyak apa user melakukan error, dan sejauh mana akibat error tersebut, serta apakah mudah bagi user untuk mengatasi error tersebut.
- 5) *Satisfaction* : bagaimana perasaan user ketika menggunakan produk atau tanggapan terhadap desain produk secara keseluruhan.

Inti utama usability adalah menjawab pertanyaan, apakah produk tersebut sesuai dengan kebutuhan user.

b. Pengukuran Usability

Mengukur usability berarti mengukur efektifitas, efisiensi dan kepuasan user. Untuk itu dapat dilakukan dua cara yaitu :

- 1) Mengandalkan asumsi pembuat program / diri sendiri.
- 2) Menggunakan usability metric.

Hasil pengukuran usability dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal berikut [2] :

- 1) Mendapatkan masukan dari data, lebih obyektif daripada pendapat sendiri.
- 2) Dapat digunakan untuk membandingkan usability dua produk.
- 3) Dapat mengklasifikasi permasalahan (jika ada).
- 4) Membuat prediksi penggunaan produk yang sebenarnya.
- 5) Memberikan ilustrasi pada manajemen berdasarkan fakta.

Saat ini, terdapat beberapa jenis metrik atau teknik pengukuran usability, yang secara umum dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu :

- 1) *Desired quality* : merupakan pengamatan berupa ukuran selesai / tidaknya suatu tugas (yes / no), atau tercapai tidaknya suatu hasil, atau diterima / tidaknya suatu pernyataan (agree / disagree).
- 2) *Pengukuran kuantitatif* : mengukur dalam skala angka tertentu, misalnya X% user dapat menyelesaikan tugasnya kurang dari satu menit.

Pengukuran usability dapat dilakukan dengan melakukan tahapan-tahapan sebagaimana penelitian lainnya yaitu :

- 1) *Pemilihan kuisisioner* : memilih paket kuisisioner yang akan digunakan. Setiap paket kuisisioner memiliki asumsi dasar tertentu, kerangka pemikiran dan pendekatan yang berbeda-beda.
- 2) *Memilih partisipan* : menentukan partisipan yang representatif, membagi berdasarkan kelompok seperti umur, jenis kelamin dan lain-lain.
- 3) *Menentukan ukuran sampel* : menentukan ukuran partisipan yang representatif untuk dijadikan obyek pengumpulan data.

- 4) *Mengolah dan interpretasi data* sesuai dengan karakteristik data penelitian.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian usability dapat dibagi menjadi 4 jenis yaitu nominal (berdasarkan kategori), ordinal (ranking), interval dan rasio. Data nominal berupa data yang tidak terurut, misalnya : jumlah responden laki-laki / perempuan, pengguna Windows / Mac dan lain-lain. Data ordinal : terurut berdasarkan ranking, misalnya : poor, fair, good, excellent. Perbedaan antara nilai pengukuran tidak terlalu penting. Pada data yang bersifat interval, perbedaan nilai data biasanya sangat berarti dalam menginterpretasikan hasil penelitian, misalnya : skala dari poor sampai excellent. Data rasio biasanya berupa data angka seperti tinggi badan, umur, dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.

Tiap tipe data yang berbeda memerlukan cara pengolahan yang berbeda. Untuk tipe data interval dan ratio digunakan statistik deskriptif, t-test, anova, dan perhitungan korelasi. Statistik deskriptif yang dapat digunakan misalnya mean, median, mode, range, minimum, maximum, standard deviasi, dan lain-lain.

Pada umumnya, pengukuran usability dilakukan menggunakan serangkaian kuisisioner. Pada saat ini terdapat beberapa jenis kuisisioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability seperti :

- 1) *System Usability Scale (SUS)*, yang ditawarkan secara komersial dalam bentuk paket.
- 2) *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*, merupakan paket kuisisioner yang dirilis oleh IBM yang terdiri atas 19 item instrument pengukuran.
- 3) *WAMMI dan SUPR-Q* untuk mengukur website.
- 4) *Single Ease Question (SEQ)* yang terdiri dari satu pertanyaan singkat.
- 5) *USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of use)*, serta beberapa paket kuisisioner lainnya.

c. Pengukuran Usability dengan USE Questionnaire

Salah satu paket kuisisioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability adalah USE. USE dapat mencakup 3 aspek pengukuran usability menurut ISO yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa kebanyakan evaluasi produk mengacu pada tiga dimensi tersebut, yaitu *usefulness*, *satisfaction* dan *ease of use*. Meskipun ditemukan juga beberapa dimensi lain, tetapi tiga dimensi tersebut merupakan parameter yang paling mudah diamati dan dibandingkan hasilnya jika harus mengevaluasi lebih dari satu antarmuka produk.

Hasil beberapa pengamatan juga menunjukkan adanya korelasi dan saling mempengaruhi antara parameter ease of use dan usefulness. Peningkatan pada parameter Ease of Use akan diikuti peningkatan pada usefulness, dan sebaliknya. Kedua parameter

tersebut akan berkontribusi besar pada Satisfaction. Faktor usefulness biasanya kurang penting jika sistem tersebut bersifat sistem internal dimana penggunaannya bersifat wajib. Untuk sistem internal, faktor yang berkontribusi terhadap parameter Ease of use dapat dibagi menjadi 2 yaitu Ease of learning dan ease of use [3].

Bentuk paket kuisisioner USE selengkapnya sebagai berikut [4] :

Usefulness

- 1) It helps me be more effective.
- 2) It helps me be more productive.
- 3) It is useful.
- 4) It gives me more control over the activities in my life.
- 5) It makes the things I want to accomplish easier to get done.
- 6) It saves me time when I use it.
- 7) It meets my needs.
- 8) It does everything I would expect it to do.

Ease of Use

- 9) It is easy to use.
- 10) It is simple to use.
- 11) It is user friendly.
- 12) It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it.
- 13) It is flexible.
- 14) Using it is effortless.
- 15) I can use it without written instructions.
- 16) I don't notice any inconsistencies as I use it.
- 17) Both occasional and regular users would like it.
- 18) I can recover from mistakes quickly and easily.
- 19) I can use it successfully every time.

Ease of Learning

- 20) I learned to use it quickly.
- 21) I easily remember how to use it.
- 22) It is easy to learn to use it.
- 23) I quickly became skillfull with it.

Satisfaction

- 24) I am satisfied with it.
- 25) I would recommend it to a friend.
- 26) It is fun to use.
- 27) It works the way I want it to work.
- 28) It is wonderful.
- 29) I feel I need to have it.
- 30) It is pleasant to use.

Kuisisioner tersebut dibuat dalam bentuk skor tujuh point dengan model Skala Likert, untuk mengukur tingkat persetujuan user terhadap statement-statement di atas.

Hasil pengukuran kemudian dioleh dengan metoda statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing-masing parameter atau terhadap keseluruhan parameter. Saat ini, USE merupakan salah satu paket kuisisioner non komersial yang dapat

digunakan untuk penelitian usability sistem. Gambar berikut menunjukkan salah satu contoh penerapan paket kuisisioner USE yang dapat digunakan langsung.

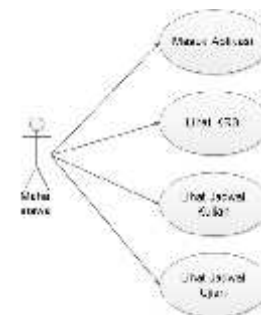


Gambar 1. Contoh Kuisisioner USE

d. Pengukuran Usability Aplikasi Jadwal Terpadu Aplikasi Jadwal Terpadu

Aplikasi Jadwal Terpadu (AJT) merupakan bagian dari sistem informasi akademik berbasis web yang sudah digunakan di Universitas Muhammadiyah Surakarta mulai tahun 2012. Secara umum fitur-fitur yang disediakan oleh AJT ini sebagai berikut : melihat jadwal kuliah pada semester yang berlangsung, melihat jadwal ujian (tengah semester dan akhir semester), melihat kartu rencana studi mahasiswa, pergantian jadwal kuliah untuk pekan tertentu oleh dosen pengampu, monitoring jadwal kuliah.

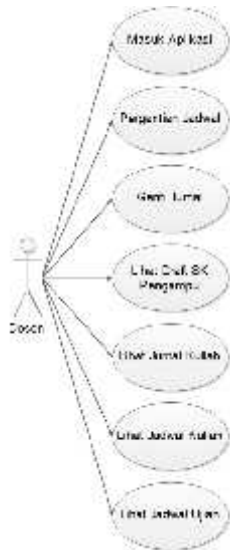
Use case diagram serta tampilan utama aplikasi jadwal terpadu untuk aktor mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3. Sedangkan use case diagram serta tampilan utama aplikasi jadwal terpadu untuk aktor dosen ada di Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 2. Use Case Diagram Untuk Aktor Mahasiswa



Gambar 3. Tampilan Aplikasi Jadwal Terpadu Untuk Mahasiswa



Gambar 4. Use Case Diagram Untuk Aktor Dosen



Gambar 5. Tampilan Aplikasi Jadwal Terpadu Untuk Dosen

Rancangan Penelitian

Penelitian usability aplikasi jadwal terpadu dimulai dengan menentukan profil responden. Universitas Muhammadiyah Surakarta saat ini memiliki 11 Fakultas, 44 Program Studi Diploma sampai Doktorat, 2 Program Double Degree International, 8 Program Kelas Internasional, 4 Twinning Program dan 4 Program Profesi, memiliki 23.357 mahasiswa diploma dan strata 1, serta 4.211 mahasiswa pascasarjana. Jumlah dosen yang mengajar sekitar 736 orang. Dari total jumlah mahasiswa tersebut, dipilih sekitar 10% sebagai

responden. Setiap responden kemudian diminta mengisi serangkaian kuisisioner yang dibangun berdasarkan paket kuisisioner USE, seperti contoh pada Gambar 6.

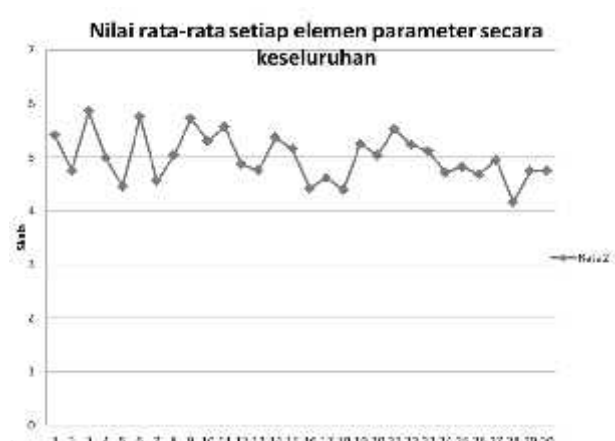


Gambar 6. Tampilan kuisisioner online dengan USE

Selanjutnya, setiap pernyataan tersebut dibagi menjadi 4 kategori yaitu usefulness (US), ease of use (EU), ease of learning (EL), dan satisfaction (SC). Nilai untuk masing-masing kategori didapat dengan cara menghitung rata-rata skor untuk setiap pernyataan, dan menjumlahkan skor berdasarkan kategori. Gambar 7 menunjukkan rata-rata nilai setiap elemen untuk masing-masing parameter, untuk dua jenis responden yaitu Mahasiswa (Mhs) dan Dosen Pengampu (Dsn). Gambar 8 menunjukkan rata-rata nilai untuk setiap elemen secara keseluruhan.



Gambar 7. Nilai Rata-rata Setiap Elemen Parameter Berdasarkan Jenis Responden



Gambar 8. Rata-rata Nilai Setiap Elemen Parameter Secara Keseluruhan

Dari hasil pengolahan data ditemukan bahwa empat elemen dengan penilaian terendah adalah elemen nomor 5, 16, 18 dan 28 yang masing-masing mengacu pada :

Elemen Parameter SC (Satisfaction)

28. Sistem ini memiliki tampilan yang indah.

Elemen Parameter EU (Ease of Use)

18. Saya bisa mengatasi kesalahan dengan cepat dan mudah.

16. Saya tidak melihat adanya ketidak-konsistensian ketika saya gunakan.

Elemen Parameter US (Usefulness)

3. AJT membantu saya menyelesaikan apa yang ingin saya capai.

Temuan berdasarkan informasi yang ditarik dari responden ternyata banyak yang kurang menyukai desain tampilan yang mirip dengan tampilan Facebook dan kurang modern dan masih terdapat halaman yang error. (Elemen parameter nomor 28).

Responden cenderung tidak dapat mengatasi kesalahan dikarenakan ketidaktahuan (kurang sosialisasi) dan juga dikarenakan tampilan isian dalam bentuk kotak isian bukan kotak option sehingga dengan masukan yang salah maka responden tidak mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan. (Elemen parameter nomor 18).

Responden melihat tidak ada fitur-fitur yang berarti ketika responden login maupun tidak terhadap sistem tersebut. Dan sistem tidak dapat merespon request responden dengan cepat dan nyaman. (Elemen parameter nomor 16).

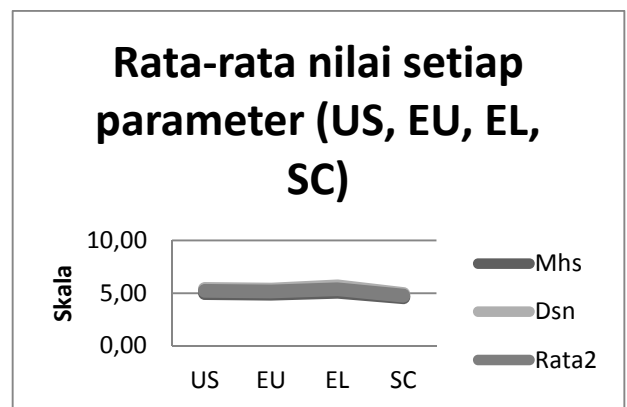
Penilaian rendah juga terhadap manfaat sistem karena responden melihat sistem miskin akan fitur-fitur yang mungkin bisa ditambahkan sehingga dengan satu sistem responden dapat mendapatkan hasil kerja yang lebih banyak lagi. Misalnya sistem yang dapat terintegrasi dengan sistem lainnya seperti sistem akademik terpadu (KRS, KHS, Keuangan, dan lain-lain) sehingga harapan responden dengan satu akses login, reponden dapat mengakses ke sistem-sistem secara langsung tanpa login lagi ke sistem

yang lain secara terpisah. Responden juga mengharapkan peningkatan kecepatan akses dan pengurangan bug-bug sistem dan juga diharapkan sistem dapat juga diakses melalui perangkat mobile masing-masing responden yang terdaftar (nomor ponsel / Mac Address ponsel) ke sistem. (Elemen parameter nomor 3).

Tabel 1 menunjukkan rata-rata nilai setiap parameter yang diperoleh dengan merata-ratakan nilai untuk setiap elemen pada masing-masing parameter.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Setiap Parameter

Responden	US	EU	EL	SC
Mahasiswa	5,02	4,95	5,12	4,63
Dosen	5,40	5,35	5,64	4,91
Rata-rata	5,21	5,15	5,38	4,77



Gambar 9. Rata-rata Nilai Setiap Parameter, Untuk 1.US, 2.EU, 3.EL, dan 4.SC

Jika diperhatikan nilai rata-rata untuk setiap parameter, maka nilai terendah dicapai oleh parameter keempat yaitu Satisfaction (SC), dan nilai tertinggi dicapai oleh parameter ketiga yaitu EL (Ease of Learning). Seperti dikemukakan sebelumnya, seringkali parameter satisfaction tidak dapat diidentifikasi secara signifikan, khususnya pada sistem yang penggunaannya bersifat keharusan. Tetapi, tingginya rata-rata nilai untuk parameter EL menunjukkan bahwa sistem secara keseluruhan mudah dipelajari dan bermanfaat. Beberapa masukan yang juga disampaikan oleh responden melalui kuisisioner seperti dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Masukan user untuk pengembangan aplikasi

No	Masukan / Pengembangan Sistem	% Responden
1.	Memperbaiki desain	42%
2.	Perlunya sosialisasi	4%
3.	Kenyamanan dan kecepatan akses	8%
4.	Penambahan fitur	42%
5.	Konsisten realitas dan jadwal	4%

Berdasarkan hasil analisis terhadap rekapitulasi data di atas, maka terlihat bahwa aplikasi jadwal terpadu ini masih minim fitur. Hal ini karena usia penggunaan aplikasi ini masih baru, sehingga user juga masih perlu beradaptasi serta perlu adanya sosialisasi untuk penggunaan aplikasi tersebut. Perkembangan ketersediaan sarana dan prasarana memungkinkan untuk penambahan fitur-fitur baru agar dapat memenuhi kebutuhan user yang terus berkembang dan meningkatkan kepuasan user sehingga secara umum dapat meningkatkan usability aplikasi.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran usability sistem menggunakan USE Questionnaire, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Hasil kuisioner cukup diolah dengan menggunakan statistik deskriptif sederhana seperti mengamati rata-rata nilai setiap parameter.
- b. Hasil pengukuran usability Aplikasi Jadwal Terpadu menggunakan paket kuisioner USE menunjukkan bahwa secara umum aplikasi ini sudah dapat diterima dengan baik oleh user, dianggap bermanfaat, dapat membantu pekerjaan, tetapi tingkat kepuasan user masih kurang.
- c. Hasil penelitian pengukuran usability di atas dapat digunakan untuk memberikan saran dan masukan pada prioritas pengembangan dan perbaikan aplikasi jadwal terpadu di masa mendatang.
- d. Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini hanya berupa pengolahan data sederhana. Untuk meningkatkan kualitas interpretasi data, ada baiknya diterapkan beberapa metode pengolahan data statistik deskriptif yang lebih terinci untuk dapat menganalisis karakteristik data secara lebih mendalam.

Daftar Pustaka

- [1] Nielsen, Jakob. *Usability 101 : Introduction*. diakses dari : <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>, tanggal : 12 November 2013.
- [2] Tullis, Tom, and Albert, Bill. *Measuring The User Experience*. Morgan Kaufmann, 2008.
- [3] Lund, Arnold M. *Measuring Usability with the USE Questionnaire Usability and User Experience, STC Community*. Diakses dari: http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0110_measuring_with_use.html, tanggal : 12 November 2013.
- [4] Perlman, Gary. *User Interface Usability Evaluation with Web-Based Questionnaires*. diakses dari: <http://hcibib.org/perlman/question.html>, tanggal : 12 November 2013.

Biodata Penulis

Amos Toy, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta, lulus tahun 2006. Saat ini sedang menempuh Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta. Penulis adalah Dosen di STMIK Kupang.

Wiwit Supriyanti, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, lulus tahun 2012. Saat ini sebagai staf pengajar Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Program Studi D3 Manajemen Informatika STIE AUB Surakarta.