

RANCANG BANGUN E-RAPORT BERBASIS WEB MENGUNAKAN MODEL USER CENTERED DESIGN DI SMPN 3 KEPANJEN

Agil Ali Fikri¹, Kurriawan Budi Pranata², Gaguk Susanto³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang^{1,2,3}
Ligaagil10@gmail.com¹,kurriawan@unikama.ac.id²,gaguk.susanto@unikama.ac.id³

Abstract. E-Raport, which is short for "Electronic Raport" or "E-Rapor," is the process of recording and reporting performance, development, or achievements digitally or electronically. In the context of education and organizations, E-Raport is generally used as an alternative to manual methods in creating and storing reports. In education, E-Raport refers to the application of a computer-based educational information system to record and report student progress, grades, and academic achievements. The main purpose of using information technology in this system is to simplify the reporting process and provide easier access for students, parents, and educators. Researchers have succeeded in developing an E-raport information system at SMPN 3 Kapanjen using the UCD development model. This process begins with the interview and observation stage to analyze and identify user needs. Furthermore, they design the system based on the results of the analysis, followed by the coding, testing, and application maintenance stages. The evaluation results show that the system aspect gets a percentage of 89.33%, the user aspect 87.16%, and the interaction aspect 90.75%, with an overall average of 89.08%. Thus, the design of web-based e-report using the UCD model at SMPN 3 Kapanjen can be categorized as good and feasible.

Keywords: e-report, user centered design.

PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi menjadi dasar utama dalam kehidupan kita. Bahkan, teknologi mempermudah berbagai aktivitas dan pekerjaan manusia. Dengan adanya teknologi, tugas-tugas konvensional yang biasanya membutuhkan banyak waktu dan tenaga kini bisa diselesaikan dengan lebih efisien dan cepat. Penggunaan teknologi dapat ditemui di berbagai lembaga, termasuk dilembaga pendidikan (Arista & Dauli, 2023).

Saat ini, semua proses pendataan dan pelaporan nilai dilakukan secara online, tidak lagi menggunakan tinta seperti sebelumnya yang mengharuskan guru menulis secara manual. Dahulu, guru biasanya menyimpan berkas raport dan penilaian siswa ditempat penyimpanan yang disediakan oleh sekolah. Namun, sekarang semuanya telah beralih ke aplikasi dimana guru tidak perlu lagi menyimpan berkas tersebut dilemari atau map, cukup dilaptop atau komputer pribadi mereka. Meskipun demikian,perlu diingat bahwa penggunaan berlebihan aplikasi dapat menghabiskan banyak memori penyimpanan. Dengan aplikasi E-raport, guru dapat terlebih dahulu membuat rekap penilaian sebelum memasukkan nilai ke dalam sistem E-raport (Sastra et al., 2023).

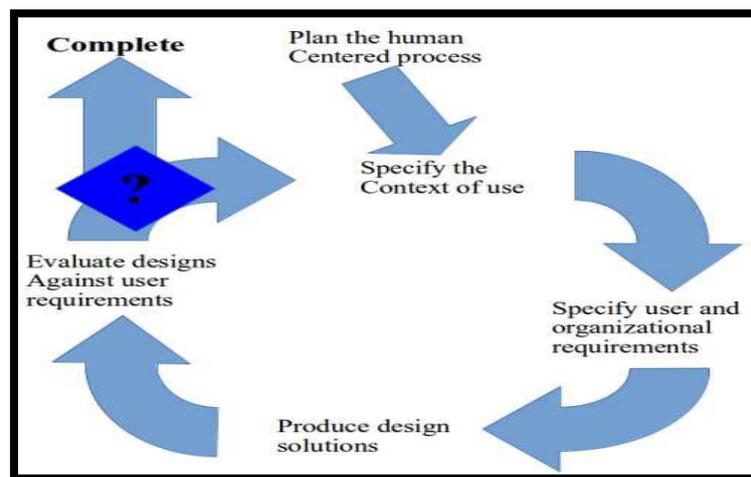
Dalam pengembangan sistem informasi e-raport,model yang akan di pakai adalah User Centered Design (UCD). UCD adalah model yang memungkinkan perbaikan melalui interaksi langsung dengan pengguna, memperbaiki masalah ketidakmampuan pengguna dalam menggunakan sistem,serta memastikan pengguna dapat memahami alur sistem dengan mudah.

Di SMP Negeri 3 Kapanjen pengolahan nilai masih dilakukan secara manual,dimana berkas penilaian dari setiap guru diserahkan kepada guru wali kelas dan disimpan dalam aplikasi Ms.Excel. Selanjutnya,nilai tersebut disalin ke dalam buku raport yang dibagikan kepada orang

tua pada akhir tahun ajaran atau setiap enam bulan sekali. Proses pembagian raport dilakukan secara langsung di sekolah, menyebabkan keluhan dari orang tua terkait jarak dan waktu yang diperlukan untuk mengambil raport. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi nilai raport siswa yang efisien dan bisa diakses oleh orang tua atau wali siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuat atau menyempurnakan sebuah produk, yaitu E-raport Berbasis Web di SMPN 3 Kapanjen. Dalam studi ini, penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang dikenal sebagai User Centered Design (UCD), yang berfokus pada kebutuhan pengguna. (Gelinis et al., 2019) menjelaskan beberapa tahapan UCD pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Tahapan User Centered Design (UCD)

Plan the human centered process

Pada tahap ini, dilakukan pendekatan melalui pengamatan dan wawancara dengan pihak terkait sistem E-Raport di SMPN 3 Kapanjen, termasuk Kepala Sekolah dan guru SMPN 3 Kapanjen. Diskusi difokuskan pada perencanaan pembangunan E-Raport berbasis web di SMPN 3 Kapanjen dengan penekanan pada kebutuhan pengguna, sehingga proses pengembangan sistem akan difokuskan pada pengguna. Oleh karena itu, perancangan sistem akan melibatkan pengguna dari awal hingga akhir proses pembuatan. Dalam merancang sistem E-Raport di SMPN 3 Kapanjen, penting untuk memahami secara menyeluruh model User Centered Design (UCD).

Specify The content of use

Pada langkah ini dilakukan identifikasi untuk memahami data dengan memperhatikan ciri-ciri pengguna yang akan menggunakan sistem. Sistem E-Raport di SMPN 3 Kapanjen akan dirancang untuk diakses oleh administrator, guru, kepala sekolah, dan siswa.

Specify the user and organizational requirements

Pada tahap ini untuk memahami calon pengguna sistem E-Raport di SMPN 3 Kapanjen, dilakukan wawancara dengan kepala sekolah dan beberapa guru pengajar yang telah dipilih sebelumnya oleh peneliti, serta penyebaran kuisioner. Data yang terkumpul kemudian diorganisir dan dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Hasil analisis kebutuhan ini akan diuraikan dengan menyajikan gambaran sistem dan rumusan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Produce design solution

Langkah ini mencakup pembuatan prototype untuk diuji coba pengguna, menghasilkan solusi dari masalah yang ditemukan. Hasil analisis kebutuhan dimasukkan ke dalam sistem. Perancangan ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), dimulai dengan diagram use

case utama, sub use case, deskripsi sub use case, diagram aktivitas, diagram urutan, dan dilanjutkan dengan perancangan basis data berupa diagram kelas serta perancangan antarmuka pengguna.

Evaluating the design

Tahap ini digunakan untuk mengukur apakah rancangan sistem E-Raport berbasis web di SMP Negeri 3 Kapanjen sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Jika hasil evaluasi menunjukkan kesesuaian dengan keinginan pengguna, maka dilanjutkan ke tahap implementasi. Hasil akhir evaluasi kemudian diimplementasikan ke dalam program berbasis web. Setelah implementasi selesai, tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Penelitian ini menggunakan dua pengujian yaitu, Blackbox dan User Acceptance Test (UAT).

HASIL DAN PELAKSANAAN

Plan the human centered process : Pada tahap ini terdapat 2 tahapan yang dilakukan yaitu wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Wawancara yang dilakukan yaitu kepada kepala sekolah dan guru di SMPN 3 Kapanjen. Hasil wawancara yang selesai dilakukan bisa dilihat di gambar 2 berikut:

Tabel Wawancara di Sistem Informasi E-Raport SMP N3 Kapanjen

Kode Wawancara	Sumber Wawancara	Detail Pertanyaan	Harapan Yang diinginkan	Hasil wawancara	Kesimpulan
WCR01	Kepala Sekolah	Bagaimana sekolah menilai aspek non-akademis, seperti keterampilan sosial, kepemimpinan, dan partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler?	Guru dan Staff memberikan pengamatan dan evaluasi	Guru dan Staff Sekolah sering memberikan pengamatan dan evaluasi terhadap ketertarikan dan kemampuan siswa dalam dan di luar kelas	Perencanaan non-akademis yang dilakukan Guru dan Staff dengan mengobservasi dan evaluasi siswa
WCR02	Wali Kelas	Kendala yang didapatkan dalam proses pengisian raport?	Guru memiliki waktu yang terbatas	Guru seringkali memiliki waktu yang terbatas untuk mempersiapkan tugas administrasi seperti pengisian raport	waktu yang terbatas membuat guru sering terlambat melakukan pengisian raport
WCR03	Administrator	Apakah sebelumnya raport SMPN 3 Kapanjen sudah memiliki sistem informasi E-Raport?	Belum memiliki sistem E-Raport	SMPN 3 Kapanjen belum memiliki sistem informasi E-Raport	Pengisian raport di SMPN 3 Kapanjen masih dilakukan secara manual

Gambar 2. Hasil data wawancara

Specify the context of use : Tahap ini mengidentifikasi sistem yang berkaitan dengan perangkat pendukung yang digunakan sebagai media dalam merancang bangun sistem E-Raport berbasis web, Tahap ini menjelaskan aktor yang terlibat ke dalam sistem bisa dilihat di Tabel 1.

Tabel 1 Tugas Aktor yang terlibat

No	Aktor	Deskripsi
1.	Kepala Sekolah	Tugas kepala sekolah adalah memantau sistem pelaporan elektronik
2.	Wali Kelas	Tugas wali kelas adalah mengisi nilai siswa dan memberi catatan pada siswa, melihat data siswa
3.	Admin	Tugas administrator adalah mampu mengolah data dasar sistem e-raport dengan memasukkan data dasar guru, wali kelas, tahun ajaran, mata pelajaran
4.	Siswa	Tugas siswa melihat isi E-Raport yang di berikan wali kelas, melihat nilai, catatan yang diberikan wali kelas

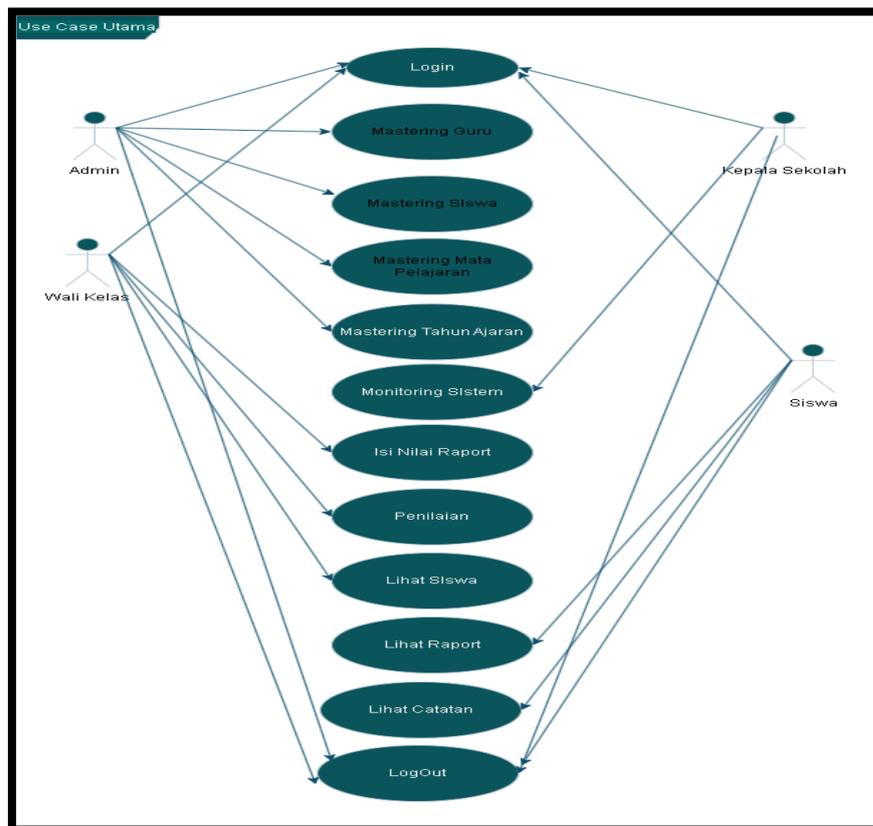
Specify user and organizational requirement : Pada tahap ini merupakan tahapan untuk mendeskripsikan kebutuhan pengguna berdasarkan deskripsi sistem dan analisa sistem dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Aktor	Deskripsi
1.	Login	Menampilkan halaman login untuk pengguna sistem
2.	Master guru	Menampilkan halaman pengelolaan data guru
3.	Master Siswa	Memperlihatkan halaman manajemen data siswa
4.	master Mata Pelajaran	Menampilkan halaman master mata pelajaran
5.	Master Tahun Ajaran	Menampilkan Halaman untuk mengelola data Tahun Ajaran (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)
6.	Lihat Siswa	Menampilkan halaman berisi data siswa di sistem
7.	Isi Nilai Raport	Menampilkan halaman untuk pengisian catatan laporan yang dibuat oleh guru utama
8.	Master Esktrakulikuler	Menampilkan halaman untuk menginputkan nilai esktrakulikuler siswa
9.	Lihat Penilaian	Menampilkan halaman berisi nilai siswa di sistem
10.	Logout	Menampilkan halaman logout untuk mengembalikan user kepada halaman login

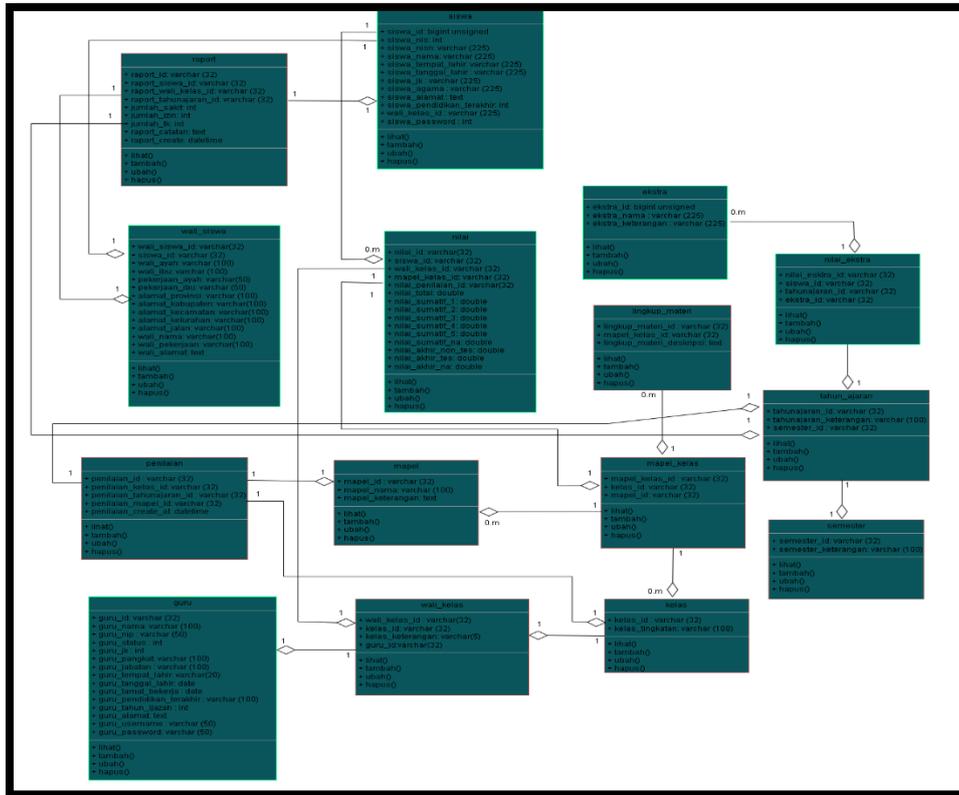
Product design solution : Pada tahap perancangan sistem digunakan bahasa pemodelan terpadu, diawali dengan merancang perangkat lunak berupa diagram use case kemudian dilanjutkan dengan perancangan dari dasar dibentuk diagram class dan kedalam antarmuka pengguna sistem.

Use Case Diagram Utama



Gambar 3. Use Case Diagram Utama

Class Diagram

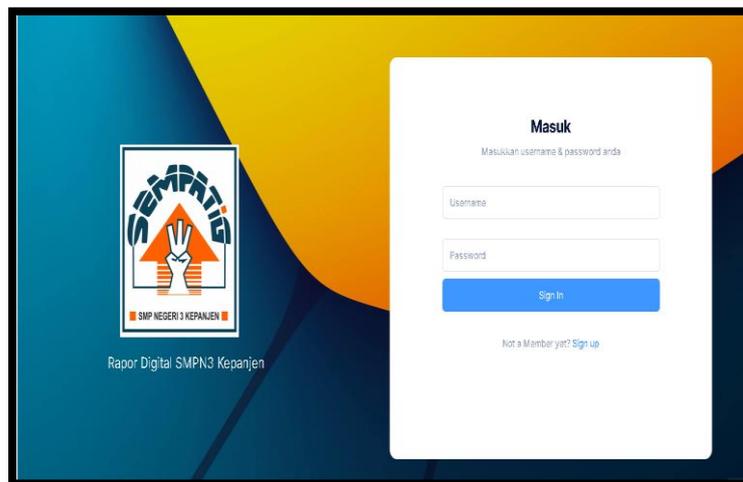


Gambar 4. Class Diagram

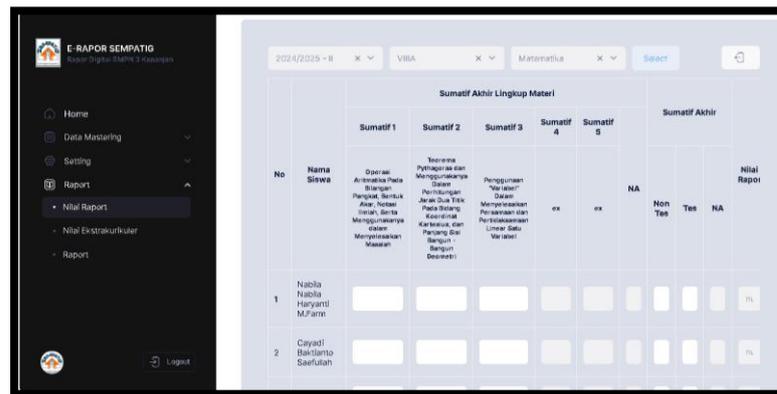
Rancangan Desain Interface Sistem

Dalam Penelitian ini rancangan awal pembuatan user interface menggunakan aplikasi balsami untuk mendesain Halaman pengguna.

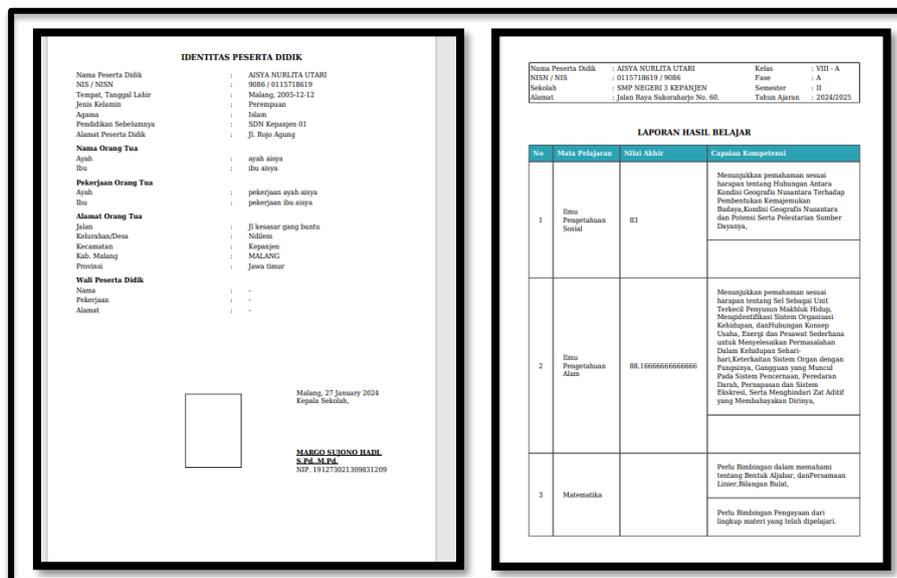
Rancangan *User interface* yang telah di buat



Gambar 5. Tampilan User Interface Login



Gambar 6. Tampilan User Interface Pengisian Nilai Raport



Gambar 7. Tampilan User Interface Hasil Cetak Raport Siswa

evaluating the design : Dimana responden dalam tahapan adalah Kepala Sekolah , Wali Kelas, dan Murid di SMPN 3 Kapanjen dengan jumlah 30 orang. Sedangkan evaluasi yang dilakukan adalah dengan cara penyebaran kuisioner untuk menguji kelayakan sistem atau produk dapat dilihat diTabel 3.

Tabel 3 BlackBox Testing

No	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Form Login Pengguna	Masukkan Username dan password	Masuk pada halaman utama	Sistem berhasil menampilkan halaman awal sesuai dengan login setiap pengguna	Sesuai

2.	Data Master Siswa	Tambahkan siswa dan simpan (pastikan semua form terisi) kemudian tekan simpan	Sistem berhasil simpan data	Sistem berhasil menginput dan simpan data siswa ke dalam database	Sesuai
3.	Data Master Siswa (Edit Data)	Pilih tombol untuk mengedit data dan menyimpan	Sistem akan menampilkan form edit data.	Sistem menampilkan formulir edit yang sesuai, kemudian aktor mengisi formulir dan menekan tombol simpan untuk menyimpan ke database	Sesuai
4.	Data Master Siswa (Hapus Data)	Mengklik tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Sistem akan menampilkan pemberitahuan untuk menghapus data	Sistem memberikan pemberitahuan penghapusan data, pengguna dapat memilih opsi 'hapus' untuk menghapus data, atau opsi 'batal' untuk membatalkan penghapusan	Sesuai
5.	Data Master Siswa (Detail Data)	Pilih tombol detail data	Sistem akan menampilkan informasi rinci tentang siswa yang telah dipilih	Sistem memperlihatkan jendela model berisi rincian data siswa dalam tabel	Sesuai

Selama pengujian, Terdapat responden yang terlibat dalam sistem termasuk kepala sekolah, admin, wali, dan siswa, telah melakukan uji coba pada aplikasi hasil UAT. Uji coba ini terbagi menjadi 3 aspek: aspek sistem (89.33%), aspek pengguna (87.16%), dan aspek interaksi (90.75%). Rata-rata presentase pengujian UAT adalah 89.08%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari E-raport berbasis web menggunakan model UCD dapat disimpulkan sistem mampu memudahkan para aktor untuk mengaplikasikan sistem E-raport yang dibuat, serta mempermudah wali kelas dalam pengisian nilai dan juga sistem membantu siswa dalam melihat nilai raport yang awalnya 6 bulan sekali baru bisa lihat sekarang sudah bisa dilihat setiap saat. Pengembangan sistem informasi E-raport berbasis web dengan model UCD bisa menciptakan spesifikasi sistem yang cocok dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Gelinas, Ulric, Oram, Alan, Wiggins, & William. (2019). *Accounting Information System*. 17–30.

Sastra, R., Arjohan, M., Hariyanto, D., Prasetyo, A., & Musyaffa, N. (2023). Implementasi Penerapan Aplikasi E-Raport Menggunakan Metode RAD Pada SDN Rawa Badak Utara. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 4(1), 42–46.
<https://doi.org/10.31294/imtechno.v4i1.1711>

Syafira Arista, & Dauli, R. R. (2023). SISTEM APLIKASI E-RAPORT BERBASIS WEBSITE

PADA SMP NEGERI 4 KOTA JAMBI. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI).*