

Perancangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di SMA XYZ

Yosi Yonata^{#1}, Evasaria Magdalena Sipayung^{#2}, Selly Marselina^{#3}

[#]Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Harapan Bangsa
Jl. Dipatiukur no. 80-84, Bandung, Indonesia

¹yosi@ithb.ac.id

²evasaria@ithb.ac.id

³sellymarselina95@gmail.com

Abstrak— SMA XYZ di Kota Bandung rutin mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, namun terkendala karena kesulitan akses data, kurangnya integrasi data, dan sulitnya koordinasi antar pihak yang terlibat. Untuk mengatasi kendala tersebut, dirancang suatu Sistem Informasi Ekstrakurikuler berbasis web. Dengan sistem informasi tersebut, pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler dapat berkoordinasi dengan baik, akses data lebih mudah, dan integrasi data memperlancar proses penilaian dan penyusunan laporan kegiatan.

Kata Kunci— ekstrakurikuler, sistem informasi, koordinasi, integrasi data, web

Abstract— XYZ High School in Bandung City routinely holds extracurricular activities, but it is constrained due to difficulties in accessing data, lack of data integration, and difficulty in coordination between parties involved. To overcome these obstacles, a web-based Extracurricular Information System was designed. With this information system, parties involved in extracurricular activities can coordinate well, access data more easily, and data integration facilitates the process of assessment and preparation of activity reports.

Keywords— extracurricular, information systems, coordination, data integration, web

pengajar ekstrakurikuler terdiri dari 6 guru tetap dan 27 guru honorer. Semua siswa dibebaskan untuk memilih jenis ekstrakurikuler yang ingin mereka ikuti, serta diwajibkan mengambil satu hingga tiga jenis ekstrakurikuler pada hari yang berbeda. Pendaftaran dilakukan oleh siswa pada awal tahun ajaran.

Nilai hasil kegiatan ekstrakurikuler akan dicantumkan dalam rapor siswa. Proses penilaian berawal dari guru ekstrakurikuler yang melakukan kegiatan pengambilan nilai, kemudian dikumpulkan penanggung jawab ekstrakurikuler. Nilai ekstrakurikuler yang telah diolah akan dilaporkan ke kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bagian kurikulum. Penilaian ini selalu melewati batas waktu yang ditetapkan karena terdapat beberapa kendala.

Berdasar wawancara yang dilakukan, penanggung jawab ekstrakurikuler mengalami kesulitan dalam mengolah data kehadiran dan data nilai ekstrakurikuler menjadi laporan bulanan dan index nilai akhir. Kesulitan ini disebabkan karena kesulitan akses data, kurangnya integrasi data, dan sulitnya koordinasi antar pihak yang terlibat. Oleh karena itu, SMA XYZ memerlukan sebuah sistem yang dapat menangani berbagai proses dalam kegiatan ekstrakurikuler dan dapat membantu pengolahan data untuk penilaian dan penyusunan laporan.

I. PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor 62 tahun 2014, kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam belajar. Kegiatan tersebut dilaksanakan di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan. Kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional [1].

SMA XYZ di Kota Bandung rutin mengadakan kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diikuti oleh siswa kelas X dan XI. SMA XYZ menyadari bahwa kegiatan ekstrakurikuler dapat membantu perkembangan bakat, karakter, dan kemampuan siswa sesuai dengan misi sekolah sebagai komunitas pembelajar (*community of learning*). SMA XYZ menyediakan 33 jenis ekstrakurikuler untuk sekitar 600 orang siswa. Para

II. METODOLOGI

A. Analisis Proses Bisnis

Kegiatan ekstrakurikuler di SMA XYZ meliputi 3 proses utama, yaitu proses pendaftaran, proses pencatatan kehadiran, dan proses penilaian kegiatan.

Proses pendaftaran ekstrakurikuler di SMA XYZ dilakukan secara manual oleh penanggung jawab ekstrakurikuler, siswa, dan guru ekstrakurikuler. Penanggung jawab ekstrakurikuler akan membagikan formulir pendaftaran kepada siswa kelas X dan XI. Formulir yang sudah diisi dikembalikan langsung kepada penanggung jawab ekstrakurikuler untuk direkapitulasi menggunakan Microsoft Excel. Hasil rekapitulasi akan diberikan kepada guru ekstrakurikuler. Dalam tiap jenis kegiatan ekstrakurikuler, jika siswa yang mendaftar melebihi kapasitas maksimal, seleksi akan dilakukan. Siswa yang tidak lolos seleksi akan mengulang

pengisian formulir untuk memilih jenis kegiatan ekstrakurikuler yang lain.

Proses pencatatan kehadiran dalam kegiatan ekstrakurikuler dilakukan secara manual dengan mengisi buku kehadiran tiap jenis ekstrakurikuler. Setiap bulan, penanggung jawab ekstrakurikuler akan merekap catatan kehadiran tersebut menggunakan Microsoft Excel.

Proses penilaian ekstrakurikuler di SMA XYZ dilakukan oleh guru ekstrakurikuler dengan menghitung nilai test tertulis, tugas, praktik, sikap, serta kehadiran. Nilai Kehadiran (NK) diperoleh dengan melakukan konversi dari persentase kehadiran sesuai Tabel I.

Nilai Ekstrakurikuler (NE) tiap siswa diperoleh dengan merata-rata nilai semua jenis kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti siswa tersebut. Nilai akhir diperoleh dengan menggunakan rumus pada persamaan 1.

$$NA = (BE*NE) + (BK*NK) \tag{1}$$

- NA: Nilai akhir
- BE: Bobot ekstrakurikuler
- NE: Nilai ekstrakurikuler
- BK: Bobot kehadiran
- NK: Nilai kehadiran

Penanggung jawab ekstrakurikuler akan mengkonversi Nilai Akhir menjadi Indeks Nilai Akhir sesuai dengan Tabel II. Jika index seorang siswa belum mencapai sasaran mutu minimal yaitu B, maka penanggung jawab ekstrakurikuler akan memberikan tugas tambahan kepada siswa yang bersangkutan.

B. Analisis Masalah

Berdasar wawancara dan hasil analisis, proses kegiatan ekstrakurikuler di SMA XYZ mengalami beberapa kendala yang disebabkan karena kesulitan akses data, kurangnya integrasi data, dan sulitnya koordinasi antar pihak yang terlibat. Berbagai masalah yang muncul dapat dijabarkan sebagai berikut:

TABEL I
KONVERSI NILAI KEHADIRAN

Persentase Hadir	Nilai Kehadiran
≥ 80%	95
70 – 79 %	85
65 – 69 %	80
60 – 64 %	75
≤ 59%	60

TABEL II
KONVERSI NILAI AKHIR

Nilai Akhir	Index Nilai Akhir
≥ 80	A
66 – 79	B
≤ 65	C

1. Penanggung jawab ekstrakurikuler kesulitan dalam berkordinasi dengan guru ekstrakurikuler maupun para siswa peserta kegiatan ekstrakurikuler, terutama ketika yang bersangkutan tidak berada di sekolah.
2. Keadaan ini membuat penanggung jawab ekstrakurikuler kesulitan dalam mengakses data kehadiran dan data nilai. Misalnya, kesulitan untuk merevisi status kehadiran berdasarkan surat keterangan izin/sakit dari siswa. Hal itu disebabkan karena buku pencatatan kehadiran sering kali masih dipegang guru ekstrakurikuler,
3. Kurangnya integrasi data mengakibatkan penanggung jawab ekstrakurikuler kesulitan ketika melakukan rekapitulasi nilai dan menyusun laporan.
4. Kepala sekolah kesulitan dalam melakukan pengawasan kelancaran kegiatan ekstrakurikuler karena laporan yang diterima sering kali belum lengkap.
5. Buku kehadiran yang yang digunakan masih berbentuk *hardcopy* sehingga memungkinkan siswa untuk melakukan perubahan data kehadiran.

C. Analisis Solusi

Solusi yang diajukan untuk membantu kegiatan ekstrakurikuler di SMA XYZ adalah membangun sebuah sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi, menurut Laudon, adalah adalah komponen-komponen yang saling terkait yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi [2]. Menurut Turban, sebuah *computer-based information system* (CBIS) adalah sistem informasi yang menggunakan teknologi komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu [3]. Sistem informasi tersebut juga digunakan untuk menjawab kebutuhan akan integrasi data, yaitu kombinasi proses teknis dan bisnis yang digunakan untuk menggabungkan data dari sumber yang berbeda menjadi informasi yang bermakna dan berharga [4].

Untuk mengatasi kendala dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMA XYZ, perlu dirancang sebuah Sistem Informasi Ekstrakurikuler (SIE). Sistem ini dimaksudkan untuk mempermudah koordinasi dan akses data, serta mengintegrasikan semua data yang diperlukan dalam penilaian dan pelaporan.

Sistem Informasi Ekstrakurikuler yang dirancang akan berbasis *web* sehingga dapat diakses menggunakan komputer di sekolah maupun *gadget* pribadi oleh semua pihak yang terlibat, baik siswa, guru ekstrakurikuler, kepala sekolah, wakil kepala sekolah, dan terutama penanggung jawab kegiatan ekstrakurikuler. Salah satu contoh dari sistem sejenis yang menangani pendaftaran ekstrakurikuler berbasis web yang diakses melalui jaringan Internet dapat dilihat di [5].

D. Perancangan

Perancangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler perlu mempertimbangkan siapa pengguna sistem tersebut, fungsi-fungsi dalam sistem, dan kebutuhan data.

1) Pengguna Sistem

Pihak yang akan menggunakan Sistem Informasi Ekstrakurikuler terlebih dahulu akan divalidasi berdasarkan kesesuaian NIK/NIS dan *password*. Dengan langkah ini, pihak-pihak yang tidak berhubungan dengan kegiatan ekstrakurikuler SMA XYZ tidak dapat mengakses sistem. Berikut ini para pengguna Sistem Informasi Ekstrakurikuler:

1. Siswa

Siswa merupakan peserta kegiatan ekstrakurikuler di SMA XYZ. Pengguna ini dapat mengakses pengumuman dan kalender ekstrakurikuler, pendaftaran, laporan kehadiran, nilai tiap jenis ekstrakurikuler yang diikuti, dan profil siswa.

2. Guru ekstrakurikuler

Guru ekstrakurikuler merupakan pengajar tiap jenis kegiatan ekstrakurikuler. Guru bertanggung jawab terhadap kehadiran dan nilai siswa. Pengguna ini dapat mengakses profil guru, pengumuman dan kalender ekstrakurikuler, mengisi dan mengubah daftar kehadiran siswa, serta mengisi dan mengubah penilaian.

3. Penanggung Jawab Ekstrakurikuler

Penanggung jawab ekstrakurikuler mengelola seluruh kegiatan ekstrakurikuler di SMA XYZ serta berkoordinasi dengan semua pihak yang terlibat. Pengguna ini dapat mengakses data siswa peserta ekstrakurikuler dan guru ekstrakurikuler, mengisi pengumuman dan kalender ekstrakurikuler, mengelola pendaftaran, serta memeriksa penilaian dan membuat laporan ke atasan.

4. Bagian Kurikulum

Bagian kurikulum menerima nilai akhir dari penanggung jawab ekstrakurikuler untuk kepentingan pengisian rapor siswa.

5. Kepala Sekolah

Kepala sekolah merupakan atasan dari penanggung jawab ekstrakurikuler. Pengguna ini dapat melihat laporan kehadiran dan penilaian sehingga dapat mengawasi pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler.

2) Fungsi Sistem

1. Pendaftaran Kegiatan Ekstrakurikuler

Sistem menangani kegiatan pendaftaran di mana siswa kelas X dan XI, pada awal tahun ajaran, memilih satu hingga tiga jenis kegiatan dari 33 jenis ekstrakurikuler di SMA XYZ. Sistem akan melakukan seleksi dan membatasi jumlah siswa sesuai kapasitas masing-masing jenis ekstrakurikuler.

2. Pencatatan Kehadiran Ekstrakurikuler

Guru ekstrakurikuler akan memasukkan kehadiran siswa tiap kali suatu kegiatan dilaksanakan. Dalam sistem yang terintegrasi ini, guru ekstrakurikuler atau Penanggung Jawab Ekstrakurikuler dapat langsung merevisi catatan kehadiran berdasarkan surat izin/sakit. Catatan kehadiran ini nantinya akan diolah menjadi nilai kehadiran.

3. Penilaian Kegiatan Ekstrakurikuler

Guru ekstrakurikuler bertanggung jawab untuk memberikan penilaian dan memasukkan nilai ke dalam sistem. Nilai ekstrakurikuler berasal dari test tertulis, tugas, praktik, dan sikap. Sistem akan mengolah nilai-nilai tersebut menjadi Nilai Ekstrakurikuler.

4. Pengolahan Nilai Akhir

Sistem menggunakan rumus 1 untuk mendapatkan Nilai Akhir dari Nilai Ekstrakurikuler dan Nilai Kehadiran, serta mengkonversi nilai tersebut menjadi Index Nilai Akhir.

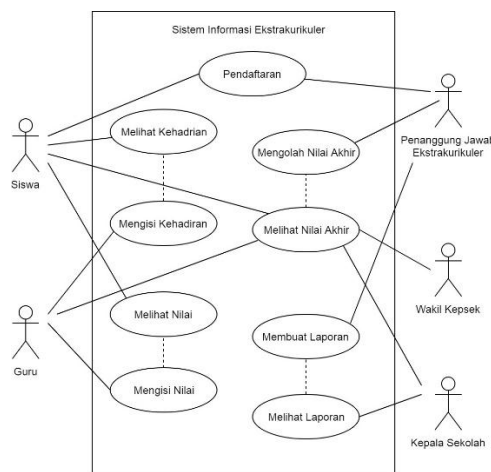
5. Pelaporan Kegiatan Ekstrakurikuler

Sistem dapat menyajikan laporan kegiatan ekstrakurikuler, terutama kehadiran dan penilaian, untuk kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bagian kurikulum. Laporan ini disajikan dalam bentuk *dashboard* sehingga mudah untuk dimonitor dan memiliki fasilitas *drill-down* untuk melihat data lebih detail.

Di samping fungsi-fungsi utama tersebut, Sistem Informasi Ekstrakurikuler ini juga menangani pengelolaan data siswa, data guru ekstrakurikuler, serta pengumuman dan kalender kegiatan ekstrakurikuler. *Use case* untuk Sistem Informasi Ekstrakurikuler di SMA XYZ dapat dilihat pada Gambar 1.

3) Kebutuhan Data

Kebutuhan data untuk Sistem Informasi Ekstrakurikuler di SMA XYZ dapat dilihat pada Tabel III.



Gambar 1 Use Case Sistem Informasi Ekstrakurikuler

TABEL III
KEBUTUHAN DATA

Data Statis	
Data siswa	Peserta kegiatan ekstrakurikuler (Nama, NIS, kelas, jenis kegiatan)
Data guru	Pengajar kegiatan ekstrakurikuler (Nama, NIK, status, jenis kegiatan)
Data jenis	Jenis-jenis kegiatan ekstrakurikuler (Nama, kapasitas, guru, peserta)
Data Mutu	Mutu nilai untuk index nilai akhir dan konversi nilai kehadiran
Data Dinamis	
Data pendaftaran	Status pendaftaran
Data kehadiran	Kehadiran siswa tiap kegiatan
Data nilai	Nilai tiap siswa untuk tiap kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti, nilai akhir
Data lain-lain	Pengumuman, kalender

Entity Relationship Diagram (ERD) untuk Sistem Informasi Ekstrakurikuler di SMA XYZ dapat dilihat pada Gambar 2.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat, Sistem Informasi Ekstrakurikuler berbasis web di SMA XYZ akan dikembangkan dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript di sisi *client*, PHP di sisi *server*, dan MySQL untuk *database*.

Rancangan *user interface* untuk beberapa halaman dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini: tampilan untuk halaman pendaftaran (Gambar 3), tampilan untuk halaman data kehadiran (Gambar 4), dan tampilan untuk halaman Indeks Nilai Akhir (Gambar 5).

Dengan menggunakan Sistem Informasi Ekstrakurikuler berbasis web, penanggung jawab kegiatan ekstrakurikuler perlu melakukan *re-engineering* terhadap proses bisnis yang telah berjalan selama ini.

Siswa tidak perlu lagi mengisi dan mengumpulkan formulir pendaftaran secara manual, tidak perlu menandatangani daftar kehadiran kegiatan. Guru ekstrakurikuler tidak perlu lagi mengambil dan mengembalikan pencatatan kehadiran serta mengumpulkan nilai secara manual. Penanggung Jawab Eks-

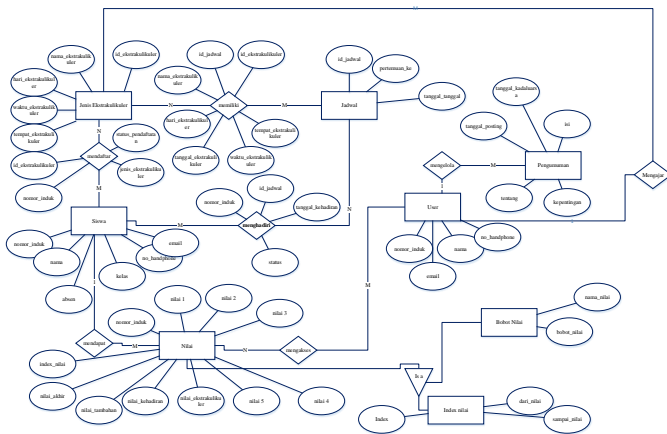
trakurikuler tidak perlu lagi membuat, membagikan, dan merekap formulir pendaftaran secara manual; tidak perlu membuat menyerahkan, menerima, dan merekap catatan kehadiran secara manual. Penanggung Jawab Ekstrakurikuler juga tidak perlu menyusun laporan secara manual untuk diserahkan pada kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Semua sudah dilakukan lewat sistem sehingga kegiatan ekstrakurikuler lebih terkoordinasi dan data lebih terintegrasi.

IV. KESIMPULAN

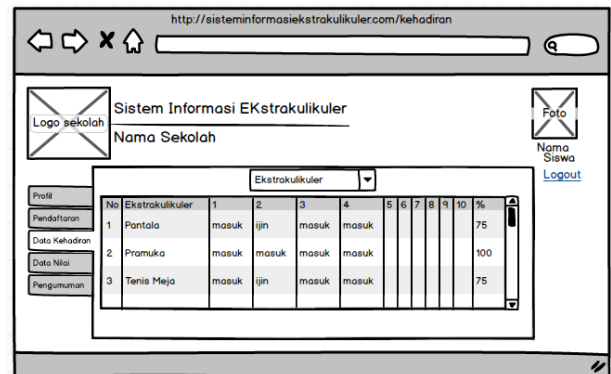
Sistem Informasi Ekstrakurikuler berbasis web terutama dirancang untuk membantu penanggung jawab ekstrakurikuler di SMA XYZ yang mengalami kendala dalam mengolah data kehadiran dan data nilai ekstrakurikuler menjadi Index Nilai Akhir dan laporan bulanan. Kendala ini disebabkan karena kesulitan akses data, kurangnya integrasi data, dan sulitnya koordinasi antar pihak yang terlibat.

Sistem Informasi Ekstrakurikuler yang dirancang memiliki fungsi utama untuk menangani proses pendaftaran kegiatan ekstrakurikuler, pencatatan kehadiran siswa, penilaian kegiatan ekstrakurikuler, pengolahan nilai akhir, dan pelaporan kegiatan ekstrakurikuler.

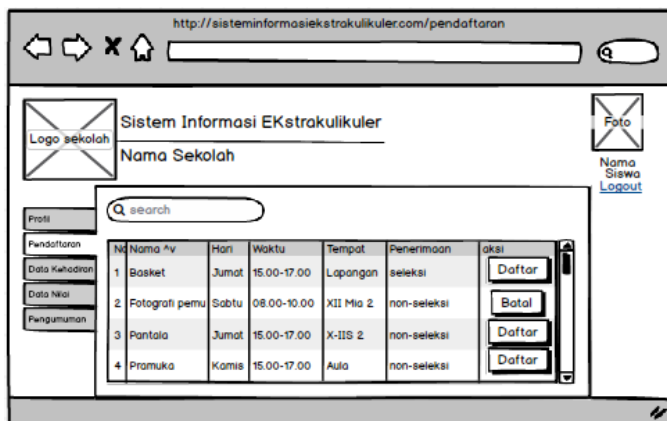
Dengan menggunakan Sistem Informasi Ekstrakurikuler, *re-engineering* perlu dilakukan terhadap proses yang selama ini berjalan. Beberapa proses bisnis dapat dipangkas karena semua akan dilakukan lewat sistem yang baru. Dengan demikian, kegiatan ekstrakurikuler lebih terkoordinasi, akses data lebih mudah, dan data lebih terintegrasi.



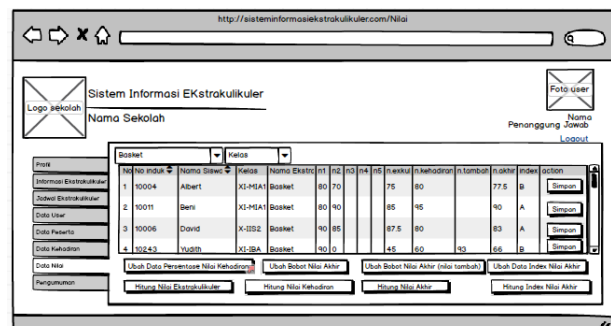
Gambar 2 ERD Sistem Informasi Ekstrakurikuler



Gambar 4 Halaman data kehadiran



Gambar 3 Halaman pendaftaran



Gambar 5 Halaman Index Nilai Akhir

DAFTAR REFERENSI

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 62 tahun 2014.
- [2] Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 12th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2012.
- [3] Efraim Turban, Ephraim R. McLean, James C. Wetherbe. *Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy*, Wiley, 2002.
- [4] IBM, "Data integration." [Online]. Available: <https://www.ibm.com/analytics/data-integration>. [Accessed: Sept. 12, 2018].
- [5] A. Suryanto dan Ramadon. "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Web pada SMK Malaka Jakarta", *Paradigma*, XX(2), 57-62. September 2018.

Yosi Yonata, menerima gelar Sarjana Teknik dari ITB Jurusan Teknik Elektro bidang Teknik Komputer pada tahun 2000 dan gelar Magister Teknik dari ITB Jurusan Teknik Elektro bidang Teknologi Informasi pada tahun 2002. Saat ini aktif sebagai dosen tetap di Departemen Sistem Informasi ITHB Bandung.

Evasaria Magdalena Sipayung, menerima gelar Sarjana Teknik dari Sekolah Tinggi Teknologi Telkom Bandung jurusan Teknik Informatika pada tahun 2003 dan gelar Magister Teknik dari ITB, Sekolah Tinggi Elektro Informatika (STEI) pilihan Teknologi Informasi pada tahun 2007. Saat ini aktif sebagai dosen tetap di Departemen Sistem Informasi ITHB Bandung. Minat penelitian pada *Data Management*.

Selly Marselina, menerima gelar Sarjana Komputer dari Departemen Sistem Informasi ITHB pada tahun 2018.

Halaman kosong