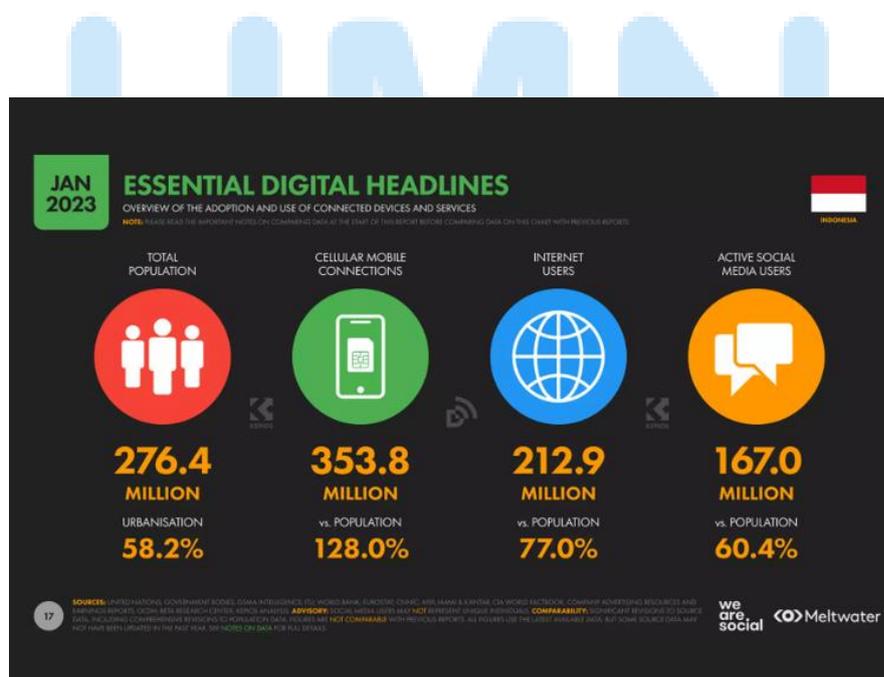


BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital akhir-akhir ini semakin merubah wajah dunia Pendidikan di berbagai negara. Dampak penggunaan teknologi terlihat jelas sejak pandemi COVID-19 hingga sekarang. Data menunjukkan bahwa pengguna koneksi handphone adalah sebesar 353,8 juta per Januari 2023, dan sebanyak 212,9 juta adalah pengguna internet (gambar 1.1.). Penggunaan internet sebagai bagian utama dalam teknologi informasi dan komunikasi, mendorong banyak transformasi digital di berbagai bidang, termasuk di dunia Pendidikan. Semakin banyak sekolah, baik tingkat K12 dan perguruan tinggi, memanfaatkan teknologi tersebut untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya.



Gambar 1.1. Essential Digital Headlines (Indonesia)

Teknologi digital yang semakin banyak digunakan di dunia pendidikan, antara lain, *e-Learning*, *e-Library*, *Google Meet* atau *Zoom* sebagai wadah untuk melakukan pertemuan virtual. Teknologi digunakan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas kapabilitas atau sistem di dalam sebuah sekolah. Dan pada akhirnya, perbaikan kapabilitas atau sistem diharapkan mampu meningkatkan berbagai indikator kinerja, seperti biaya, risiko, kualitas layanan, pengalaman pelanggan, dan lain-lain. Karena itu, transformasi digital, baik dalam skala kecil, sedang, maupun besar, semakin digaungkan oleh berbagai institusi pendidikan, termasuk sekolah menengah atas (*high school*).

Salah satu kapabilitas penting dari sebuah sekolah di era digital adalah kemampuannya mengelola informasi yang efisien (Indriyani, 2013), atau lazim dikenal sebagai Sistem Informasi Akademik (SIA). Informasi yang disajikan bisa berupa data masa lalu, data masa kini, atau data prediksi masa depan terkait sebuah isu. SIA yang efisien mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan yang dilakukan oleh para pemangku kepentingannya di berbagai level (Indrajit & Djokopranoto, 2006). Secara singkat, tujuan utama SIA adalah menyediakan informasi yang tepat kepada orang yang tepat secara tepat waktu (Gray, 2000). Penelitian terdahulu membuktikan bahwa SIA mampu meningkatkan berbagai indikator kinerja, seperti profitabilitas, inovasi, dan pertumbuhan organisasi (Awan & Khan, 2016; Noofal et al, 2015).

Pada penelitian ini akan didiskusikan perancangan SIA di sebuah sekolah menengah atas di kota Pontianak, yaitu SMA Santu Petrus. SMA ini merupakan salah satu sekolah yang memiliki julukan sebagai sekolah generasi ke generasi.

Alasan julukan tersebut dikarenakan cukup banyak orang tua yang menyekolahkan anaknya kembali ke sekolah tempat orang tua tersebut menimba ilmu. SMA Santu Petrus merupakan salah satu sekolah swasta terbesar di Kalimantan Barat yang didirikan oleh enam pastor dari Taiwan atas undangan Vikaris Apostolik Mgr. Tarsisius Van Valenberg, Ofm Cap pada tahun 1964. Pada tahun 2023, jumlah siswa SMA Santu Petrus sebanyak 925 orang dan dengan jumlah guru sebanyak 60 orang. Berdasarkan nilai UTBK 2021 yang dapat dilihat dari gambar 1.2, SMA Santu Petrus menempati ranking ke-333 se-Indonesia dan ke-3 se-Provinsi Kalimantan Barat.

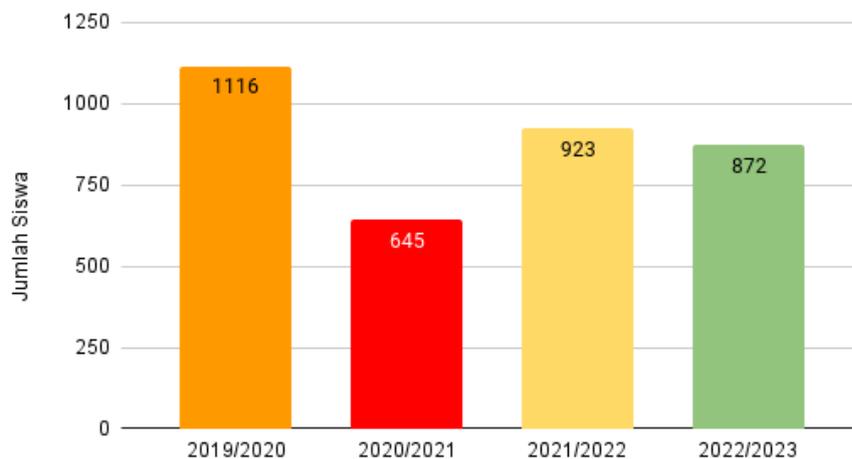
Ranking	NPSN	Sekolah	Nilai Total	Provinsi	Kota/Kab.	Jenis
176	30105210	SMAN 1 PONTIANAK	559,669	Kalimantan Barat	Kota Pontianak	SMA
224	30105064	SMAS KRISTEN IMMANUEL	554,217	Kalimantan Barat	Kota Pontianak	SMA
333	30105074	SMA KATOLIK SANTU PETRUS PONTIANAK	544,055	Kalimantan Barat	Kota Pontianak	SMA
463	30105212	SMAN 3 PONTIANAK	533,667	Kalimantan Barat	Kota Pontianak	SMA
690	30101943	SMAN 1 SANGGAU	522,522	Kalimantan Barat	Kab. Sanggau	SMA
734	69976449	MAN INSAN CENDEKIA SAMBAS	520,970	Kalimantan Barat	Kab. Sambas	MA
846	30103480	SMAN 1 KETAPANG	516,539	Kalimantan Barat	Kab. Ketapang	SMA
		SMAS GEMBALA BAIK PONTIANAK	516,360	Kalimantan Barat	Kota Pontianak	SMA

Gambar 1.2. Data Ranking berdasarkan nilai UTBK 2021

Pada Gambar 1.3. dapat dilihat SMA Santu Petrus sempat mengalami penurunan jumlah siswa pada saat terjadi pandemi COVID-19, akan tetapi berhasil naik kembali. Banyak faktor yang mempengaruhi kenaikan dan penurunan jumlah siswa seperti fasilitas sekolah, komunikasi antara sekolah dengan orang tua siswa, pendidikan yang diberikan, dan lain sebagainya. Penurunan jumlah siswa disebabkan oleh pandemi yang terjadi dan terjadi kenaikan yang cukup signifikan

di tahun ajaran berikutnya. Dengan memiliki jumlah siswa yang cukup banyak, siswa di sekolah ini memiliki berbagai jenis sifat dan karakter yang unik.

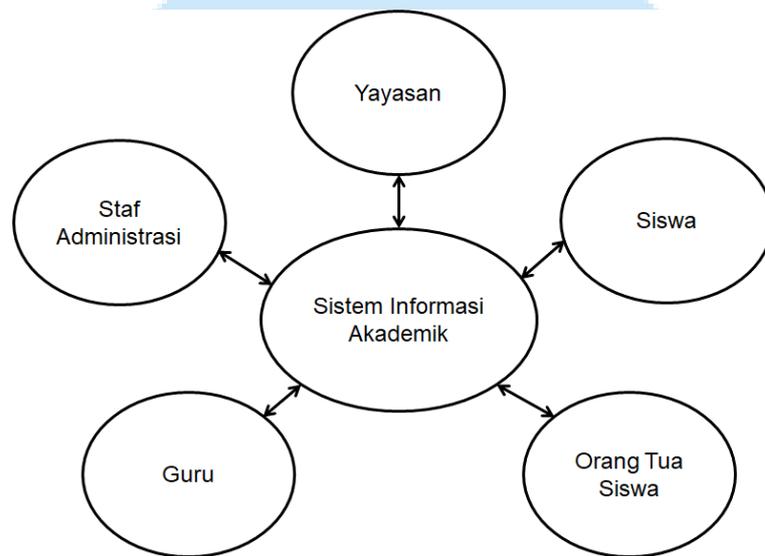
Data Jumlah Siswa SMA Santu Petrus



Gambar 1.3. Data Jumlah Siswa SMA Santu Petrus

Salah satu tantangan terbesar SMA Santu Petrus saat ini adalah melakukan digitalisasi dari proses kegiatan yang masih dilakukan secara konvensional menjadi terintegrasi dengan menggunakan sistem yang tepat. Proses digitalisasi yang dilakukan dapat membantu sekolah untuk meningkatkan kemampuan digital seperti yang telah dituliskan sebelumnya. Untuk menghasilkan sebuah transformasi digital yang baik, SMA Santu Petrus perlu membangun kesiapan digital, baik pada sistemnya (SIA) maupun orang (people) nya. Proses digitalisasi diharapkan mampu mengintegrasikan digital tools, school operations, dan sumber daya untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Maka dari itu, peneliti ingin mendesain sebuah SIA yang mampu 1) mengefisienkan beberapa proses akademik, 2) menurunkan risiko keamanan data, dan 3) meningkatkan interaksi para pemangku kepentingan sekolah, setidaknya diantara para guru, siswa, orang tua siswa, staf administrasi,

dan pihak Yayasan, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.4. Pada akhirnya, sistem ini diharapkan mampu memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh para pihak, sesuai dengan kepentingannya masing-masing.



Gambar 1.4. Pemangku Kepentingan Internal SMA Santu Petrus

Sistem informasi akademik yang tidak terintegrasi saat ini menimbulkan beberapa masalah yang seharusnya tidak ada atau yang bisa diminimalkan. Hal ini dikarenakan selama ini seluruh informasi kegiatan di sekolah yang disebarkan kepada pihak orang tua maupun siswa selalu dilakukan secara terpisah sehingga data yang tersimpan bisa berada di berbagai media atau bahkan tidak tersimpan sama sekali. Contohnya seperti informasi tentang jadwal untuk ujian tengah semester yang dikirimkan oleh setiap wali kelas ke kelas masing-masing hanya melalui grup Whatsapp. Hal ini membuat informasi yang didapatkan oleh siswa tidak sepenuhnya. Terkadang ada data yang di telah dihapus dari memori *gadget* guru yang mengakibatkan siswa belum sempat mendownload data tersebut. Selain

itu pada saat pengumuman tentang pembelajaran biasanya dilakukan secara terpisah kepada setiap wali kelas melalui grup Whatsapp.

Akibat dari kejadian yang terjadi banyak orang tua siswa yang tidak mengetahui informasi kegiatan pembelajaran anaknya di sekolah. Hal ini dapat membuat hubungan antara orang tua dengan pihak sekolah menjadi tidak kuat. Orang tua yang tidak mengetahui perkembangan anaknya di sekolah akan merasa kurang percaya dengan sekolah dan tidak bisa mengontrol perkembangan anaknya. Sedangkan seharusnya siswa yang masih duduk di bangku SMA harusnya masih harus dikontrol oleh orang tua pada saat di luar sekolah.

Tidak adanya bukti aktivitas kehadiran yang kuat dari siswa juga membuat orang tua siswa tidak bisa mengetahui kegiatan anaknya selama melakukan pembelajaran di SMA Santu Petrus. Contohnya pada saat keterlambatan yang sempat terjadi pada beberapa siswa. Pada saat dilakukan pemanggilan orang tua, orang tua mengakui bahwa anaknya sudah datang pada jam 06:30. Sedangkan, siswa yang bersangkutan sampai sekolah pada jam 06:55. SMA Santu Petrus memiliki 1 kebiasaan untuk melakukan doa, menyanyikan lagu kebangsaan, dan lagu sekolah mulai jam 06:50. Maka dari itu, anak yang bersangkutan dianggap telat dan harus melakukan pelaporan ke guru piket akan keterlambatannya. Guru piket di SMA Santu Petrus selalu berganti setiap harinya. Siswa yang terlambat masuk sekolah, harus ke kantor guru untuk melapor. Akan tetapi ada kasus dimana, setelah masuk gerbang siswa langsung kabur ke kantin dan menunggu pergantian jam pelajaran. Hal tersebut dilakukan siswa agar tidak mendapatkan surat pemanggilan orang tua.

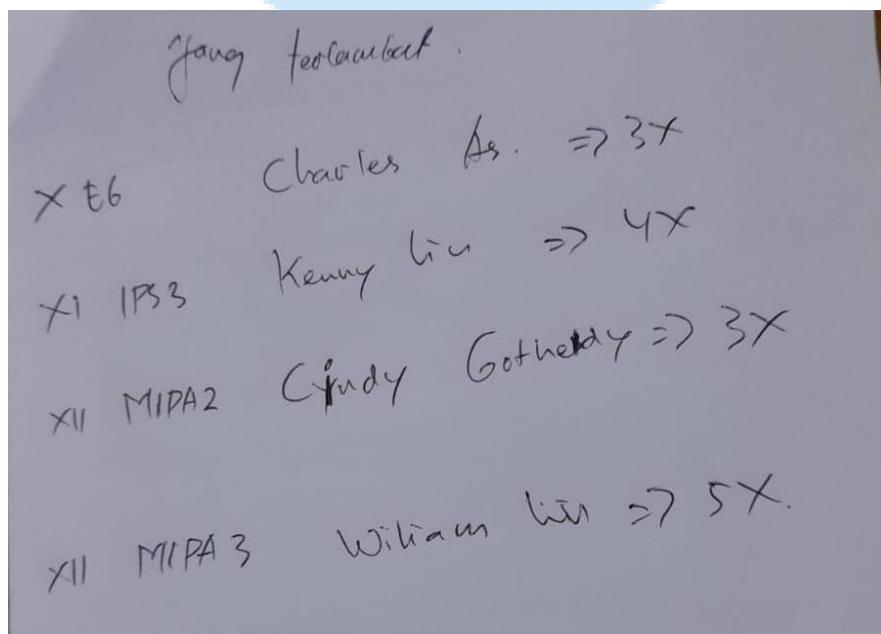
Kasus lainnya seperti pemalsuan surat ijin memasuki kelas. Salah satu tata tertib yang ada di SMA Santu Petrus adalah jika ada siswa yang terlambat masuk kelas, harus meminta surat izin dari guru piket di kantor guru. Pada tahun 2019, ada beberapa siswa yang diketahui telah memalsukan surat ijin memasuki kelas. Hal itu diketahui setelah siswa tersebut telah melakukan hal tersebut sebanyak 9x. Kertas surat ijin tersimpan di kantor guru dan bebas diambil oleh siapa saja, oleh sebab itu ada beberapa siswa yang melakukan kenakalan seperti pemalsuan surat izin tersebut.

Masalah yang terjadi bukan hanya dari perspektif sekolah, akan tetapi ada juga masalah yang terjadi dari perspektif orang tua. Pada tahun 2022 terjadi beberapa kali protes secara langsung yang dilakukan oleh orang tua kepada pihak sekolah dan yayasan. Hal ini terjadi dikarenakan ada orang tua yang beranggapan bahwa anaknya selalu mengerjakan tugasnya dan belajar, akan tetapi nilai yang didapatkan oleh siswa / anak dari orang tua tidak sesuai dengan harapan orang tua siswa tersebut. Dengan pelaporan yang dilakukan oleh orang tua siswa ke yayasan, yayasan tidak bisa memberikan *evidence* apapun karena yayasan juga tidak mengetahui apa yang terjadi di dalam *internal* sekolah. Ada pula siswa yang tidak memberikan nilai yang di dapatkan di sekolah kepada orang tuanya. Selain itu, ada beberapa siswa yang mendapatkan surat pemanggilan orang tua dan akhirnya meminta wali yang tidak ada hubungan keluarga untuk datang menghadap wali kelas.

SMA Santu Petrus merupakan salah satu sekolah swasta yang menjunjung tinggi akan ketertiban siswa selama bersekolah di SMA Santu Petrus. Salah satu

ketertiban yang sering dilanggar siswa adalah terlambat masuk sekolah ataupun masalah seperti tidak mengerjakan tugas sehingga nilai siswa yang bersangkutan tidak dapat diinputkan ke dalam rapor. Setiap siswa yang melakukan kenakalan, akan dicatat di dalam laporan wali kelas dan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan. Hukuman yang diberikan juga secara bertahap dimulai dari hukuman yang bersifat sosial hingga pemanggilan orang tua.

Pemanggilan orang tua biasanya dilakukan ketika seorang siswa mendapatkan catatan masalah sebanyak 4x dan akan diberikan bentuk pencatatan tertulis kepada orangtua yang menyatakan seorang anak bermasalah. Dari gambar 1.5, dapat dilihat bahwa setiap hari selalu ada siswa yang terlambat dan pencatatan dilakukan manual dengan selembar kertas.



Gambar 1.5. Pencatatan Siswa yang Telat Setiap Harinya

Dari gambar 1.6, dapat dilihat setiap kasus permasalahan yang terjadi, wakil kepala sekolah akan mencatat secara manual di selembar kertas yang sudah

disediakan. Pencatatan yang dilakukan secara manual, tidak dapat disimpan secara permanen dan tetap sehingga bisa saja terjadi kehilangan bukti pencatatan. Pencatatan keterlambatan siswa dilakukan sejak kelas 10 hingga kelas 12, oleh sebab itu kemungkinan terjadinya kehilangan data cukup besar. Misalnya terjadinya pada siswa dengan inisial F, anak yang bersangkutan telah mengalami keterlambatan sebanyak 4x yang dimana seharusnya anak tersebut mendapatkan sanksi pemanggilan orangtua, akan tetapi anak tersebut mengaku belum bertemu dengan wali kelas. Pada saat dikonfirmasi, wali kelas mengaku bahwa tidak mendapatkan data anak tersebut telah telat sebanyak 4x. Kejadian lainnya terjadi pada siswa lain yang mengaku tidak terlambat, akan tetapi menurut pengakuan dari guru kelas, siswa yang bersangkutan telat masuk kelas.

LEMBAR PEMBINAAN SISWA KELAS IPS.1.

WALI KELAS: Yohanes Eko Dewantoro, S.Pd.

NO	NAMA SISWA	HARI/TGL	PERMASALAHAN DAN PENYELESAIAN	DITANGANI	TANDA TANGAN SISWA	NAMA ORANGTUA/WALI	TANDA TANGAN ORANG TUA/WALI	KETERANG.
1	Khalisha F. L.	Senin 07/10/22	Belum membayar spp 3 bulan. → Hari ini akan dibayar	Wali kelas	[Tanda Tangan]			
2	Vanessa C.B.	Kamis 07/10/22	Belum membayar spp 3 bulan → Hari ini akan dibayar	Wali kelas	[Tanda Tangan]			
3	Daraya	Senin 03/10/22	Tidak terlambat yang ketiga kali → Ditanya tidak mengapa dan membuat surat pernyataan	Wali kelas	[Tanda Tangan]	MERRY	[Tanda Tangan]	
4	Khalisha F. L.	Senin 07/10/22	Alpa pd. tgl. 3 November 2022 karena → Tidak mengulang dan membuat surat pernyataan	Wali kelas	[Tanda Tangan]			
5	Nicolas Devon.	Senin 07/10/22	Alpa pd. tgl. 3 November 2022 karena → Tidak mengulang dan membuat surat pernyataan	Wali kelas	[Tanda Tangan]			
6	Chelsy Kartini	Senin 07/10/22	Pambut tidak deruwaru hitam → diminta menghitamkan kembali	Wali kelas	[Tanda Tangan]			
7	Nicholas Devon	Senin 07/10/22	Permasalahan Attitudinal → Peringatan tertulis	Kep. PK	[Tanda Tangan]	Linauwati	[Tanda Tangan]	

Gambar 1.6. Lembar Pembinaan yang dicatat oleh Waka

Dari beberapa contoh yang terjadi, dapat disampaikan bahwa data yang disimpan saat ini tidak bisa dijadikan sebagai bukti yang kuat untuk dapat disampaikan / dilaporkan kepada orangtua siswa. Sedangkan output yang ingin

diberikan siswa adalah orangtua dapat memonitor kegiatan anaknya di sekolah. Aktivitas siswa yang terjadi bukan hanya dari arah keterlambatan melainkan dari pembayaran SPP, tugas yang tidak dikerjakan, hingga kenakalan lainnya. Pembayaran SPP pada saat ini menggunakan Virtual Account yang dibayarkan oleh masing-masing siswa. Data yang terupdate untuk pembayaran SPP selalu dilakukan 1 bulan sekali. Pembayaran yang menggunakan VA juga membuat terkadang ada beberapa orang tua siswa membayar jumlah yang lebih ataupun kurang dan terkadang ada beberapa orang tua yang lupa untuk membayar SPP siswa.

Saat ini SMA Santu Petrus Pontianak masih menggunakan sistem konvensional yang dimana seluruh aktivitas sekolah masih dilakukan secara manual tanpa adanya pemanfaatan teknologi yang sudah berkembang hingga saat ini. Hal ini membuat data yang disimpan oleh sekolah dapat menjadi terduplikat sehingga pada saat sekolah melakukan perbaharuan data, bisa menjadi data bias. Selain data bias, kumpulan data yang terpecah-pecah juga membuat kesulitan bagi pihak sekolah untuk mengelola administrasi sekolah sehingga data akan tidak menjadi efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi saat ini sudah cukup banyak dilakukan seperti pada industri perbankan, makanan dan minuman, layanan jasa, dan bahkan edukasi. Kota-kota besar seperti di Jakarta, Surabaya, dan beberapa kota lainnya telah memanfaatkan teknologi untuk membantu menunjang kebutuhan sekolah. Maka dari itu, SMA Santu Petrus harus melakukan digitalisasi yang semula segala kegiatan dan aktivitas dilakukan secara manual, harus diubah menjadi sebuah sistem yang dapat membantu pekerjaan stakeholder dan dapat menghemat biaya yang dikeluarkan cukup besar setiap tahunnya. Akan tetapi untuk mengubah sebuah

sistem besar secara langsung, bukanlah sebuah hal mudah. Maka dari itu, penulis ingin berfokus mulai dari dasar pondasi, yaitu *People & Systems (PS)*. Dengan adanya pondasi yang kuat, maka tujuan dari sekolah akan lebih mudah tercapai. Dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis ingin mengangkat topik tentang Perancangan Sistem Informasi Akademik untuk dapat menurunkan biaya operasional, menurunkan risiko keamanan data, dan meningkatkan interaksi dengan orang tua siswa di SMA Santu Petrus Pontianak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian sebelumnya, masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah belum adanya sistem informasi akademik yang terintegrasi di sekolah SMA Santu Petrus Pontianak. Selama ini, proses akademik dilakukan secara manual dan data akademik disimpan secara terpisah, sehingga menimbulkan berbagai macam kendala seperti kehilangan data, kebocoran data, dan duplikasi data. Pencetakan rapor bulanan yang dilakukan juga masih dalam bentuk fisik, sehingga sekolah harus mengeluarkan uang setiap tahunnya untuk melakukan pencetakan rapor dan kartu pelajar.

Selain itu masalah dari sisi kebutuhan orang tua, guru dan yayasan, siswa di SMA Santu Petrus untuk mencatat seluruh informasi dan kegiatan siswa secara lebih sistematis. Sistem yang dibuat juga dapat sebagai data untuk memberikan penilaian karakter, informasi terbaru untuk setiap siswa maupun orang tua, dan dapat juga sebagai evidence atau bukti jika diperlukan pada saat berkomunikasi

dengan orang tua. Selain itu, sistem juga dapat digunakan oleh orangtua untuk mengakses informasi tentang anaknya dari rumah.

1.3. Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek ini adalah mendesain sebuah sistem informasi yang mampu mengintegrasikan semua informasi akademik, dari informasi kesiswaan, *student finance*, maupun akademik dalam satu kesatuan untuk mengakomodir kebutuhan para pemangku kepentingan seperti orang tua siswa, yayasan, kepala sekolah, wakil kepala sekolah, dan guru. Beberapa informasi yang bisa didapatkan dalam proyek ini, yaitu 1) informasi tentang kegiatan pembelajaran siswa yang berisi jadwal siswa dan data aktivitas siswa selama pembelajaran dimulai seperti keterlambatan hingga pelanggaran tata tertib, 2) informasi tentang *student finance* atau Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), 3) informasi tentang hasil belajar siswa selama bersekolah di SMA Santu Petrus Pontianak, 4) informasi tentang kegiatan Ekstrakurikuler, dan 5) informasi tentang pembinaan lomba dan prestasi yang didapatkan oleh siswa seperti dokumentasi kegiatan lomba hingga sertifikat yang didapatkan. Secara lebih detail, tujuan proyek bisa diperinci menjadi 3 sub tujuan:

1. Mengukur *current state* kapabilitas digital dalam dimensi *people and system* di SMA Santu Petrus Pontianak.
2. Mendesain *roadmap* untuk pengembangan kapabilitas *digital* dalam kelompok *people and system* di SMA Santu Petrus Pontianak.
3. Menganalisis kelayakan proyek

Sebuah sistem informasi akademik memiliki banyak dampak terhadap kinerja organisasi. Dalam proyek ini, perancangan sistem informasi akademik akan difokuskan untuk memonitor tiga indikator bisnis, yaitu: 1) biaya operasional, 2) keamanan data, dan 3) interaksi dengan orang tua siswa. Untuk itu, penelitian ini tertarik untuk menjawab 4 pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan sistem akademik di SMA Santu Petrus Pontianak mampu menurunkan biaya operasional?
2. Apakah pengembangan sistem informasi akademik di SMA Santu Petrus Pontianak mampu meningkatkan keamanan data?
3. Apakah pengembangan sistem informasi akademik di SMA Santu Petrus Pontianak mampu meningkatkan interaksi dengan orang tua siswa?
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengimplementasi proyek ini?
5. Berapa investasi yang dibutuhkan untuk mengimplementasi proyek ini?

1.4. Manfaat Proyek

Manfaat utama dari pengembangan sistem informasi akademik (SIA) di SMA Santu Petrus Pontianak bisa dilihat dari perspektif sekolah dan orang tua siswa. Bagi sekolah, SIA akan 1) membantu menyediakan data yang dibutuhkan secara cepat dan tepat, 2) membantu sekolah menyediakan bukti kegiatan siswa yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk pelaporan kepada orangtua, 3) memonitor pembayaran SPP. Sedangkan bagi orang tua, SIA akan menyediakan data terkait kegiatan siswa secara online, dan memberitahu apakah SPP sudah dibayarkan.

Manfaat lain yang bisa diperoleh dari SIA, antara lain, meningkatkan ketepatan pembayaran SPP. Pada saat ini pembayaran SPP dilakukan setiap bulan setiap tanggal 10, akan tetapi masih ada beberapa siswa yang tidak membayar tepat waktu. Dari data 31 Januari 2023, masih belum ada yang membayar SPP di bulan Januari. Data 26 Februari 2023, sebanyak 7.6% siswa yang sudah membayar SPP di bulan Januari dan belum ada yang membayar di Februari. Data di 12 Maret 2023, sebanyak 5.73% yang sudah membayar SPP di bulan Januari, dan belum ada yang membayar di bulan Februari dan Maret. Manfaat lainnya adalah memberikan kemudahan siswa dalam hal mendownload atau mengecek hasil laporan setiap semester. Terakhir, SIA juga memberikan kemudahan bagi wakil kepala sekolah bagian kesiswaan untuk mengecek permasalahan yang terjadi di dalam sekolah.

