

Optimalisasi Jaringan Komputer pada Sistem Terdistribusi dalam Meningkatkan Kualitas Layanan Kesiswaan pada SMK Swasta Karya Serdang

R. Fanry Siahaan^{1*}, Gunung Juanda Tampubolon², Ayu Pelita Lumban Siantar³

^{1,2,3} STMIK Pelita Nusantara, Jl. Iskandarmuda No.1 Medan 20154, Indonesia

*Penulis Korespondensi: rfanry@gmail.com

Article Info

Received : 16 Desember 2023

Revised : 23 Desember 2023

Accepted : 28 Desember 2023

Abstract : *The need for internet in the current era has become a basic necessity in everyday life. As a private vocational school that provides vocational education, it has a responsibility to provide stable and optimal internet services to improve the quality of student services. In providing internet services, you must be able to provide stable and efficient internet services. Therefore, this research aims to evaluate and improve the quality of network services at Karya Serdang Private Vocational School through optimizing computer networks in a distributed system. This research uses mixed methods, involving literature analysis, case studies of distributed system implementation at SMK Karya Serdang, as well as data collection through interviews and surveys.*

Abstrak : *Kebutuhan internet di era sekarang telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai SMK swasta yang menyelenggarakan Pendidikan kejuruan memiliki tanggung jawab untuk menyediakan layanan internet yang stabil dan optimal untuk meningkatkan kualitas layanan kesiswaan. Dalam penyediaan layanan internet, harus mampu memberikan pelayanan internet yang stabil dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas layanan jaringan di SMK Swasta Karya Serdang melalui optimalisasi jaringan komputer pada sistem terdistribusi. Penelitian ini menggunakan metode campuran (mixed-methods), melibatkan analisis literatur, studi kasus implementasi sistem terdistribusi di SMK Karya Serdang, serta pengumpulan data melalui wawancara dan survei.*

Keyword : *Network Optimization, Distributed Systems, Service Quality, Student Affairs, SMK Karya Serdang*

PENDAHULUAN

Menjadi penyelenggara pendidikan tingkat menengah tentu mempunyai tugas dan fungsi yg sudah diamanatkan sesuai menggunakan tujuan Pendidikan nasional. Tugas dan fungsi inilah yg di wujudkan dalam visi serta misi lewat proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan norma (1),(2).

Bidang pedagogi juga menjadi sebuah ajang persaingan hal ini di karenakan semakin banyaknya sekolah kejuruan yg mulai memberikan pelayanan yang baik pada siswa maupun calon siswanya, dengan maksud institusi pendidikan tadi bisa memenangkan persaingan yakni mampu mendapatkan peserta didik-siswi baru yg mendaftar

pada institusi tadi. salah satu cara menempatkan sebuah perusahaan jasa lebih unggul daripada pesaingnya merupakan dengan menyampaikan pelayanan yg lebih bermutu dibandingkan menggunakan para pesaingnya (3)(4)(5).

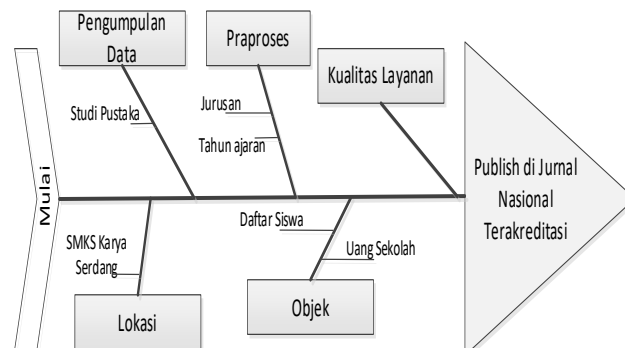
Kualitas layanan yg baik akan berdampak terhadap kepuasan siswa, karena peserta didik merupakan pelanggan primer dalam institusi pendidikan yg mengharapkan pelayanan itu ramah, safety, cepat dan akurat (6)(7)(8).

Peningkatan penggunaan internet di SMK Karya Serdang telah menjadi tantangan primer dalam penyediaan layanan internet yang optimal (9), sehingga perlu dilakukan penilaian serta menaikkan kualitas layanan jaringan kami buat memastikan bahwa layanan kesiswaan kami berjalan lancar serta efisien (10).

METODE

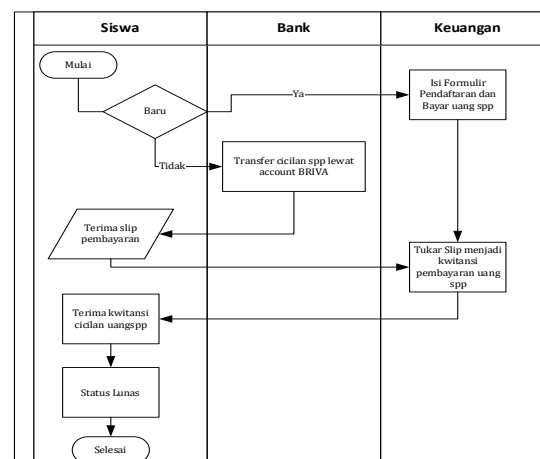
Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode campuran (*mixed-methods*), dalam penelitian ini menggunakan angket dengan sasaran responden apakah siswa jurusan Teknik Komputer Jaringan kelas XI. Dalam memperoleh data Primer dilakukan secara langsung yaitu dengan mendatangi objek penelitian yaitu dari pihak-pihak yang berhubungan dengan sistem pendaftaran calon siswa baru, pembayaran administrasi sekolah di SMK Swasta Karya Serdang seperti data hasil wawancara dengan staf akademik, data jenis pembayaran, data jumlah pembayaran dan data siswa. Data Sekunder diperoleh dari literatur-literatur

yang mendukung sebagai pelengkap data primer yaitu jurnal, artikel dan buku referensi yang disajikan dalam daftar pustaka.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

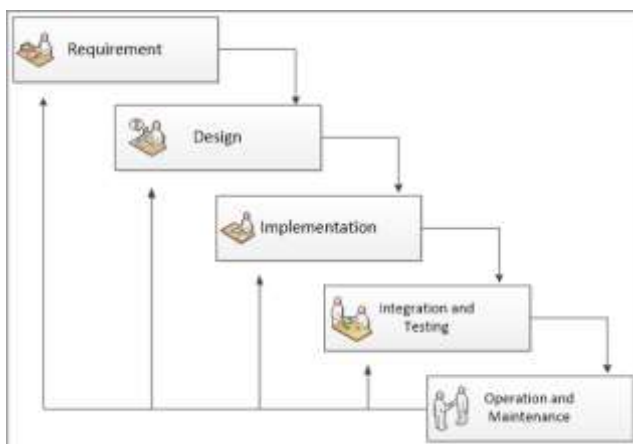
Setiap siswa yang telah membayar uang SPP harus menukarkan bukti pembayaran uang SPP ke bagian keuangan untuk dibukukan. Sehingga pihak kepala sekolah atau yang terkait dapat mengetahui perkembangan dan kelancaran siswa dalam memebuhi kewajibannya.



Gambar 2. Alur optimalisasi sistem terdistribusi

Model pengembangan sistem terdistribusi ini adalah model air terjun (*waterfall*) ialah pendekatan yang

sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (11)(12).

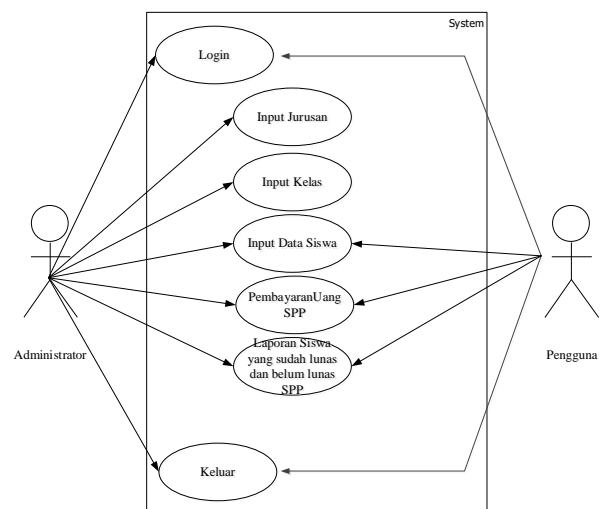


Gambar 3. Tahapan pengembangan sistem

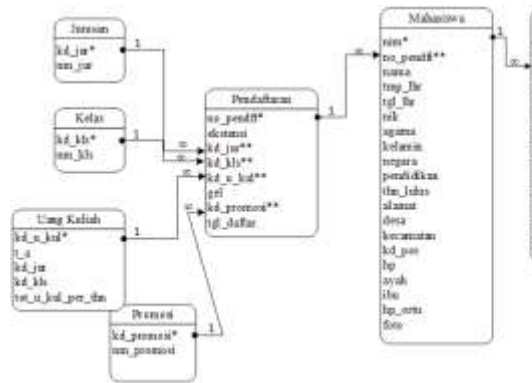
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengoptimalisasian jaringan komputer dalam sistem terdistribusi berfokus pada sistem informasi siswa dan pembayaran uang SPP siswa SMKS Karya Serdang seperti pada gambar 2 diatas. Dari hasil wawancara dengan bagian pengajaran dan bagian keuangan SMKS Karya Serdang diperoleh informasi tentang sistem pembayaran uang SPP sebagai berikut: siswa baru yang baru pertama kali membayar uang kelengkapan dapat langsung kepada bagian keuangan untuk menyetor tunai dan selanjutnya akan diberikan nomor BRIVA untuk pembayaran berikutnya. Jika siswa ingin membayar uang SPP

yang kedua dan seterusnya dapat langsung menyetor ke account BRIVA. Selanjutnya siswa yang bersangkutan menukarkan bukti pembayaran uang SPP yang dari bank dengan kwitansi pembayaran uang SPP dari bagian keuangan. Bagian pengajaran dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar calon siswa baru. Sedangkan admin sistem dapat menambah, mengubah dan menghapus data setting tahun ajaran, manajemen data kelas, manajemen data siswa, manajemen data jurusan, manajemen media promosi, membuat laporan tunggakan, laporan pembayaran, mengelola transaksi pembayaran. Sedangkan petugas keuangan hanya mendaftarkan dan mengecek pembayaran uang SPP tiap siswa.



Gambar 4. Usecase Diagram

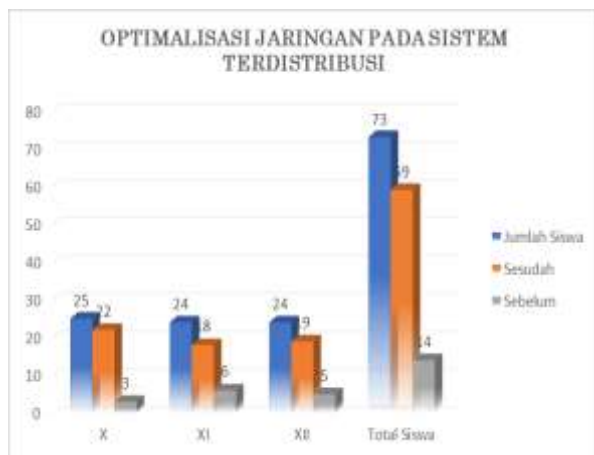


Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Tabel 1. Data Optimalisasi Jaringan Terdistribusi pada jurusan Teknik Jaringan Komputer

| No | Kelas | Jumlah Siswa | Optimalisasi sistem terdistribusi | |
|-------------|-------|--------------|-----------------------------------|---------|
| | | | Sesudah | Sebelum |
| 1 | X | 25 | 22 | 3 |
| 2 | XI | 24 | 18 | 6 |
| 3 | XII | 24 | 19 | 5 |
| Total Siswa | | 73 | 59 | 14 |

Hasil pengimplementasian suster terdistribusi dapat digambarkan dalam grafik berikut:



KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penelitian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sebuah sistem terdistribusi dengan pengoptimalasan jaringan komputer dapat

membantu meningkatkan layanan terhadap kesiswaan. Layanan prima yang di terima oleh siswa akan mampu menciptakan *sense of belong in* terhadap diri siwa sehingga mampu membangkitkan siswa menjadi media promosi berjalan yang handa pada SMK Karyawan sehingga diharapkan mampu merekrut calon siswa baru di setiap tahun ajaran baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra A. Undang-Undang Sisdiknas sebagai Payung Hukum Pendidikan di Indonesia. *JIIP - J Ilmu Ilmu Pendidik*. 2023;
- Ahluwalia L, Anggarini DR, Aldino AA. STRATEGI PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA SMK ISLAM ADILUWIH UNTUK MENGHADAPI PERSAINGAN GLOBAL. *J Soc Sci Technol Community Serv*. 2022;
- Rahareng VJ, Relawan N. PENGARUH KUALITAS PELAYANAN AKADEMIK TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA (Studi pada Mahasiswa Administrasi Bisnis Universitas Telkom). *AdBispreneur*. 2017;2(2):125-33.
- Susanto H. Program Pascasarjana Universitas Terbuka Pada Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) Mataram. *J Pendidik Terbuka dan Jarak Jauh*. 2014;15(2):1-98.
- Putra AS, Handoyo SS, Rochadi D. Kualitas Layanan Akademik Mahasiswa di Program Studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta. *J PenSil*. 2018;7(2):1-8.
- Rohmah NT. Hubungan Kualitas

- Layanan Administrasi Kesiswaan Dengan Kepuasan Peserta Didik Di Sma Negeri 1 Gedangan Sidoarjo. Univ Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. 2019;
7. Martasubrata N, Suwatno S. Mutu Layanan Akademik Sebagai Determinan Kepuasan Mahasiswa. J Pendidik Manaj Perkantoran. 2016;1(1):136.
 8. Yasmihan B, Azhar Z. Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan Di SMA Swasta Nusantara Setia Janji. Digit Transform Technol. 2021;
 9. Harbani A, Hidayat MF. Optimalisasi Jaringan Internet Kampus menggunakan Squid Proxy dan Dynamic Routing. Teknois J Ilm Teknol Inf dan Sains. 2020;
 10. Muksith A, Rukmana O. Perancangan Sistem Informasi Kesiswaan di MI Terpadu X. J Ris Tek Ind. 2022;
 11. Kadek N, Rusjyanthi D, Informasi JT, Teknik F, Udayana U, Jimbaran B, et al. Rancang Bangun Sistem Terdistribusi Pada Apotek. 2016;4(1):10–21.
 12. Adani MR. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall. Sekawan Media. 2020.