



Perancangan Net Support School Sebagai Monitoring Praktikum pada Laboratorium Komputer SMP Negeri 2 Bukittinggi

Muhammad Tafsir

STMIK Citra Mandiri Padangsisimpuan, Indonesia

Alamat: Jl. Jend. Besar Abdul Haris Nasution, Padangsidempuan, Indonesia

Korespondensi penulis: tansaku001.@email.com

Abstract. *This research was conducted on the importance of computer laboratories and the implementation of teaching and learning activities because most of the material is practical. It will be very difficult to carry out practical learning without learning tools or media that are in accordance with the guidance of the curriculum material, there are other subjects that cannot be done without a laboratory. The practicum learning process is less than optimal because one of the reasons is that students don't pay too much attention to the learning material. And there are no tools or software to monitor student work in the process of using computers. The Network Development Lifecycle method is used to develop and design network topologies, in this case the use of the Net Support School application to monitor learning in the laboratory at SMP Negeri 2 Bukittinggi. The result of implementing net support school is that teachers can share learning materials from the computer server. Teachers can also supervise and control students' activities in using computers while the learning process is in progress. So using the net support school application is very helpful for use in the learning process.*

Keywords: *Net Support School, Praktical Monitoring, Computer Lab*

Abstrak. Penelitian ini dilakukan Pentingnya laboratorium komputer dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar karena sebagian besar materinya adalah praktik. Akan sulit sekali melakukan pembelajaran praktik tanpa adanya alat atau media belajar yang sesuai dengan tuntunan materi kurikulumnya, ada mata pelajaran lainnya yang tidak bisa dilakukan tanpa adanya laboratorium. Kurang maksimalnya proses pembelajaran praktikum disebabkan salah satunya siswa tidak terlalu memperhatikan materi pembelajaran. Serta belum adanya alat atau software untuk memonitoring pekerjaan siswa dalam proses penggunaan computer. Melalui metode Network Development Lifecycle digunakan untuk mengembangkan dan merancang topologi jaringan dalam hal ini yaitu penggunaan aplikasi Net Support School untuk memonitoring pembelajaran pada laboratorium di SMP Negeri 2 Bukittinggi. Hasil dari penerapan net support school yaitu guru dapat melakukan share materi pembelajaran dari computer server. Guru juga dapat melakukan pengawasan dan pengontrolan aktivitas siswa dalam menggunakan computer saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Sehingga penggunaan aplikasi net support school ini sangat membantu untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Net Support School, Monitoring Praktikum, Laboratorium Komputer*

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan menjadi bahagian tatanan kehidupan dalam masyarakat yang tidak bisa dilepaskan dari kemajuan dan perkembangan yang terjadi dalam masyarakat. (Soni et al., 2018) Pada era industri 4.0 kemajuan teknologi sangat semakin maju dan pesat terjadi baik dalam penemuan dalam bidang teknologi ataupun berinovasi dengan internet sehingga menyebabkan banyaknya perubahan. (Putri et al., 2023) Standar pendidikan nasional ada 8. Beberapa standar nasional pendidikan diantaranya ialah mengenai sarana dan prasarana. Cakupan standar sarana & prasarana terdiri dari media pendidikan, alat pendidikan, buku serta sumber belajar yang lain. (Supianto, 2016) Pendidikan ialah suatu metode di mana suatu negeri atau bangsa mempersiapkan generasi mudanya untuk menjalankan kehidupan dan untuk memenuhi tujuan

hidup secara efektif dan efisien.(Iswantir M, 2017) Untuk mendorong tercapainya proses pendidikan yang maju maka sangat dibutuhkan teknologi informasi. Sehingga kebutuhan manusia pada informasi mendorong kemajuan sarana komunikasi dan informasi yang meningkat sejalan dengan era globalisasi dimana perpindahan dan pergerakan manusia semakin luas dan cepat.

Pertumbuhan teknologi informasi pada sekarang ini tidak menutup kemungkinan dapat digunakan oleh guru atau pendidik untuk membuat rekayasa alat teknologi dalam memudahkan penyampaian materi dalam proses pembelajaran.(Anindita Trinura Novitasari et al., 2020) Pentingnya laboratorium komputer dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar karena sebagian besar materinya adalah praktik. Intensitas penggunaan laboratorium komputer ini berhubungan dengan belajar siswa untuk membuka jendela dan membuka mata tentang perkembangan teknologi yang makin pesat sekarang ini.(Rio & Hari, 2022). Pada saat sekarang laboratorium komputer mengalami perubahan dan perkembangan yang sangat pesat. Hal tersebut dapat dilihat dalam segi perubahan yang terjadi dari masa ke masa. Laboratoirum komputer pada beberapa tahun lalu hanya diperuntukkan untuk sebagai tempat pelatihan komputer, namun pada saat sekarang laboratorium komputer bahkan sudah menjadi sebuah ruang kelas belajar mengajar.(Farhan & Setiaji, 2023).

Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Bukittinggi (SMPN 2 Bukittinggi) adalah sekolah yang terletak di tengah kota Bukittinggi. Selain memiliki gedung ruangan kelas yang memadai dalam proses pembelajaran, SMPN 2 Bukittinggi juga memiliki fasilitas yang lengkap salah satunya yaitu ruangan Laboratorium komputer. Ruangan laboratorium komputer ini biasanya digunakan oleh para tenaga pendidik (guru) dan siswa dalam proses pembelajaran maupun untuk pelatihan atau *workshop*. Namun, kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran di labor komputer ialah ketika guru sulit melakukan pengontrolan aktivitas siswa saat praktikum dilakukan. Sehingga siswa dengan mudah mengakses dunia maya tanpa sepengetahuan atau izin guru pembimbing /guru mata pelajaran.

Pendidik atau guru mempunyai tugas menggantikan peran wali murid saat siswa dalam berada di sekolah. Tugas atau peran tersebut seharusnya dapat menjadikan pendidik atau guru sebagai fasilitator dalam memandu dan membimbing siswa ketika dalam menggunakan komputer dan *internet*. (Winarso et al., 2017) SMP Negeri 2 Bukittinggi memiliki koneksi jaringan internet yang stabil. Memiliki *computer* tetapi belum cukup digunakan untuk 1 orang siswa untuk satu kelas. Kurang maksimalnya proses pembelajaran praktikum disebabkan salah satunya siswa tidak terlalu memperhatikan materi pembelajaran. Serta belum adanya alat atau

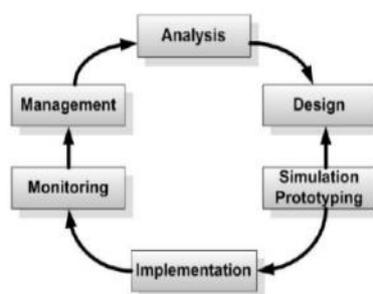
software untuk memonitoring pekerjaan siswa dalam proses penggunaan *computer*. Siswa membuka program aplikasi pada *computer* tanpa izin dari guru pembimbing atau guru mata pelajaran saat pembelajaran sedang berlangsung. Untuk dapat membantu proses pengontrolan aktivitas siswa dalam pembelajaran maupun praktikum. *Net Support School* adalah sebuah program yang sangat berguna dimana kita dapat menjalankan sebuah manajemen jaringan yang terkontrol oleh suatu server.(Abdurrahman, Rini Nuraini Sukmana, 2016) Dengan aplikasi ini guru bisa memonitor seluruh tampilan layar siswa atau melihat program apa saja yang dijalankan oleh siswa.(Supardi & Sartika, 2020).

2. KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

3. METODE PENELITIAN

Dalam perancangan *Net Support School* digunakan metode *Network Development Lifecycle (NDLC)*. *Network Development Lifecycle (NDLC)* menggambarkan suatu tata cara yang digunakan untuk membangun atau merancang topologi *network* yang memungkinkan kapasitas terjadi pemantauan jaringan untuk mendeteksi statistik dan kapasitas jaringan.(Kurniawan et al., 2018). Metode *NDLC* ialah merupakan cara yang bergantung dalam proses pembentukan sebelumnya seperti perancangan strategi bisnis, pengembangan *software* serta analisa pengalokasian data.(Ahmad et al., 2021) Adapun tahapannya sebagai berikut :



Gambar 1. *Network Development Lifecycle (NDLC)*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

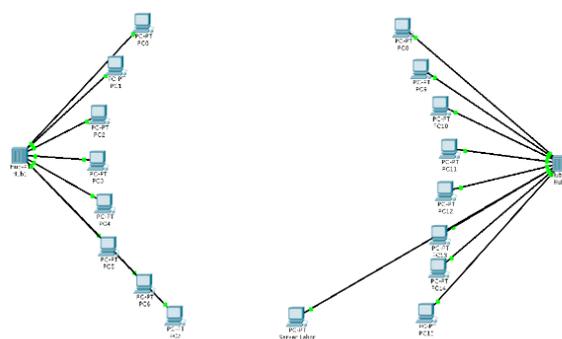
Pembahasan hasil perancangan *Net Support school* menggunakan metode *network development lifecycle* sebagai berikut :

1. Analisis

Pada tahapan ini yaitu dilakukan analisa kebutuhan melalui permasalahan yang muncul.(Rio & Hari, 2022) Yaitu kurang maksimalnya proses pembelajaran praktikum disebabkan salah satunya siswa tidak terlalu memperhatikan materi pembelajaran. Serta belum adanya alat atau *software* untuk memonitoring pekerjaan siswa dalam proses penggunaan *computer*. Siswa membuka program aplikasi pada *computer* tanpa izin dari guru pembimbing atau guru mata pelajaran saat pembelajaran sedang berlangsung.

2. Desain

Pada tahapan merancang / *design* topologi jaringan interkoneksi yang akan dibangun sehingga dengan gambaran tersebut dapat memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang diperlukan.(Abdurrahman, Rini Nuraini Sukmana, 2016).



Gambar 2. *Prototype* topologi labor komputer SMP Negeri 2 Bukittinggi

Sesudah penyusunan jaringan topologi di rancang, langkah berikutnya ialah dengan menentukan komponen-komponen dan elemen yang dibutuhkan dalam membangun sistem jaringan monitoring. Adapun bentuk spesifikasi komponen dan elemen yang akan diperlukan sebagai berikut :

Tabel 1. Kebutuhan Komponen

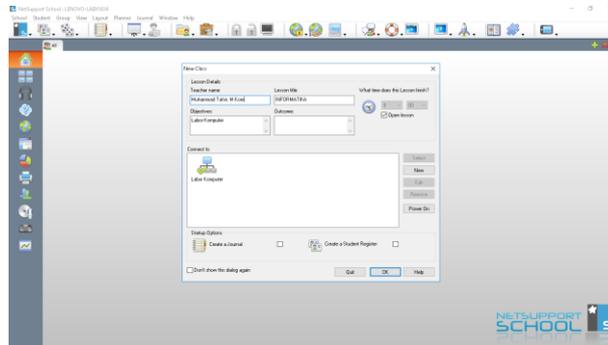
<i>System</i>	<i>Information</i>
<i>Hardware</i>	<i>Hub/Switch</i>
<i>Software</i>	<i>Net Support (server) and Net Support (client)</i>

3. Simulasi/*prototype*

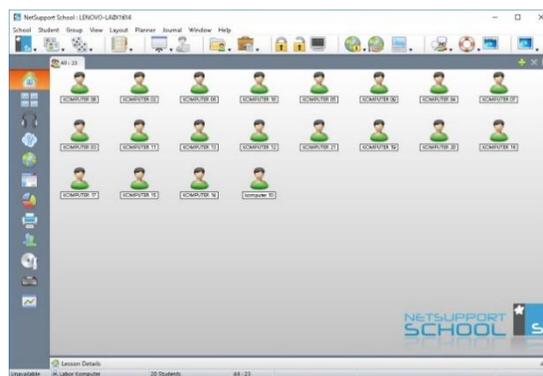
Sebagian teknisi jaringan akan merancang dalam model simulasi dengan dukungan *tool* spesifik keahlian *network*, seperti *cisco paket tracer*, *boson* dan sebagainya. (Rio & Hari, 2022).

4. Implementasi

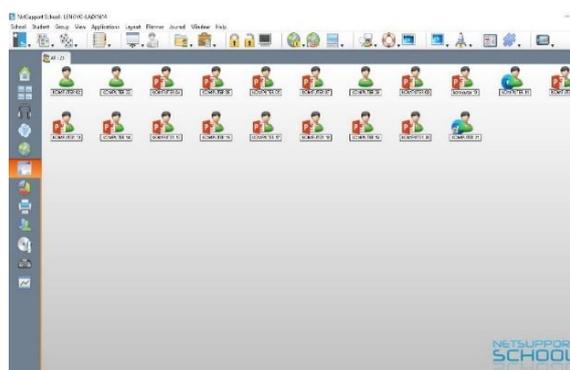
Instalasi *net support school server* dan *client* pada laboratorium *computer* SMPN 2 Bukittinggi.



Gambar 3. Tampilan identitas implementasi *net support school* pada komputer *server*



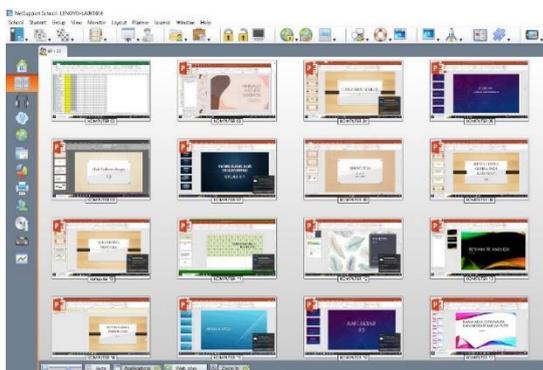
Gambar 4. Tampilan koneksi *computer* siswa dengan *net support school* pada *server*



Gambar 5. Tampilan koneksi *share* materi *computer* siswa dengan *net support school* pada *server*.

5. Monitoring.

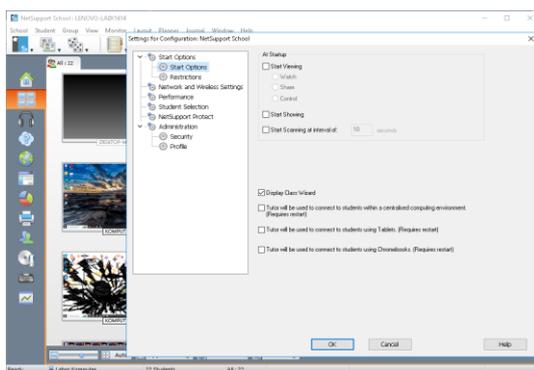
Tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan *Net support school* dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari pengguna.



Gambar 6. Pengontrolan komputer siswa dengan *net support school* pada *server/guru*

6. Manajemen

Pada level manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah pengaturan. Pengaturan dalam manajemen *net support school* cukup banyak seperti : manajemen koneksi, manajemen *student*, manajemen *project* dan lain sebagainya.



Gambar 7. Manajemen pada aplikasi *net support school*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui penggunaan aplikasi *net support School* dan dengan koneksi jaringan internet maka akan dapat memonitoring aktivitas atau pekerjaan siswa selama proses pembelajaran dan praktikum di labor komputer. Sehingga guru hanya perlu melakukan *sharing* materi pembelajaran melalui komputer *server* kepada peserta didik atau pada komputer *client* menggunakan aplikasi *net support School*. Pada saat proses pembelajaran berjalan guru juga tidak perlu lagi berjalan kemasing-masing komputer siswa untuk mengawasi atau pun membantu siswa jika terjadi kesalahan pada komputer siswa. Sehingga semua proses itu dapat dilakukan oleh guru melalui komputer *server*.

DAFTAR REFERENSI

- Abdurrahman, Rini Nuraini Sukmana, A. R. (2016). Analisis Dan Perancangan Ujian on Line. *Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(2), 29–43.
- Ahmad, U. A., Saputra, R. E., & Pangestu, Y. (2021). Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer Menggunakan Fiber Optic Dengan Metode Network Development Life Cycle (Ndlc) Design of Computer Network Infrastructure Using Optical Fiber With Network Development Life Cycle (Ndlc) Method. *E-Proceeding of Engineering*, 8(6), 12066–12079.
- Anindita Trinura Novitasari, Indah Purnama Sari, & Zaeni Miftah. (2020). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(1), 66–73. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v4i1.1848>
- Farhan, N. M., & Setiaji, B. (2023). Indonesian Journal of Computer Science. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(2), 284–301. <http://ijcs.stmikindonesia.ac.id/ijcs/index.php/ijcs/article/view/3135>
- Iswantir M. (2017). Gagasan dan Pemikiran Serta Praksis Pendidikan Islam di Indonesia (Studi Pemikiran dan Praksis Pendidikan Islam Menurut Azyumardi Azra). *Edukatif*, 2(2), 170–171.
- Kurniawan, M. T., nurfajar, A., Dwi, O., & Yunan, U. (2018). Desain Topologi Jaringan Kabel Nirkabel PDII-LIPI dengan Cisco Three-Layered Hierarchical menggunakan NDLC. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 4(1), 47. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v4i1.47>
- Putri, I., Mulyadi, A. I., Adli, Dendi, & Nanda Syukerti. (2023). E-Cybernetique: Etika Berinternet Dalam Bersosial Media Bagi Anak-Anak Sekolah Dasar Di Pekon Suka Maju Kecamatan Ngaras Kabupaten Pesisir Barat Provinsi Lampung. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 7(1). <https://doi.org/10.37859/jpumri.v7i1.4941>
- Rio, R., & Hari, H. (2022). Perancangan Jaringan Local Area Network sebagai Monitoring Pembelajaran di Laboratorium Komputer. *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 1(1), 01–10. <https://doi.org/10.57255/intellect.v1i1.9>
- Soni, Hafid, A., Hayami, R., Fatma, Y., Wenando, F. A., Amien, J. Al, Fuad, E., Unik, M., Mukhtar, H., & Hasanuddin. (2018). Optimalisasi Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di SMK Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 2(1), 1–4.
- Supardi, R., & Sartika, D. (2020). Pengembangan Sistem Pembelajaran Pada Laboratorium Komputer Berbasis Local Area Network Di Smk Negeri 4 Kabupaten Kaur. *Jurnal Media Infotama*, 16(2), 85–93. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i2.1145>
- Supianto, A. (2016). Pengelolaan Laboratorium Komputer. *Manajer Pendidikan*, 10(6), 559–571.
- Winarso, D., Syahril, S., Aryanto, A., Arribe, E., & Diansyah, R. (2017). Pemanfaatan Internet Sehat Menuju Kehidupan Berkemajuan. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(1), 19–23. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v1i1.29>