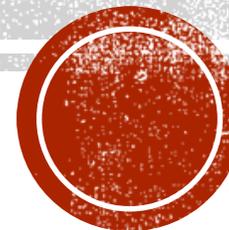




ASPEK HARDWARE APLIKASI SISTEM KELOLA PEMBELAJARAN (SIKOLA)

UNIVERSITAS HASANUDDIN

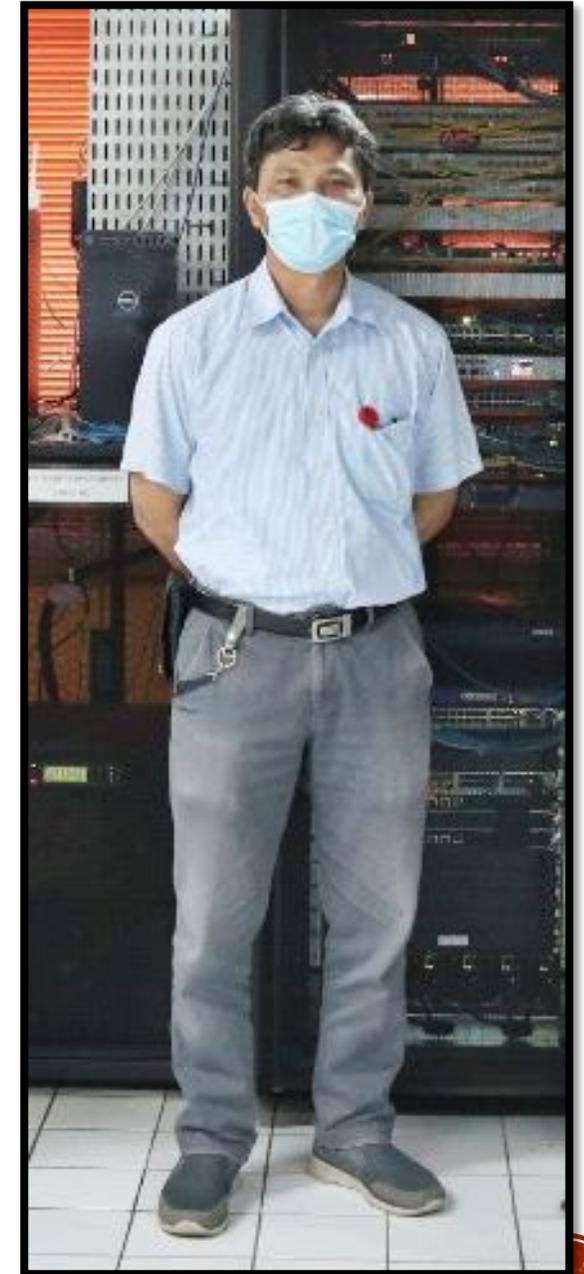


Disusun dan dipaparkan dari hasil kunjungan studi pada Direktorat Sistem dan Teknologi Informasi Universitas Hasanuddin, dan merupakan pemenuhan akan tugas Mata Kuliah Teknologi Komunikasi dan Informasi, oleh Dosen Pengampu Bpk. Dr. Ir. Rhiza Samsoe'eod Sadjad, MS.EE.

PROFIL

NARASUMBER

Nama : **Dr. Eng. Muh. Niswar, ST., M.IT.**
Tanggal Lahir : 22 September 1973
Pendidikan
S1 : Sarjana Teknik, Universitas Hasanuddin
S2 : Master IT, The University Of Newcastle
S3 : Doctoral, Nara Institute Of Science And
Technology
Jabatan : Direktur Sistem dan Teknologi Informasi
Universitas Hasanuddin



SELAYANG PANDANG

Aplikasi SIKOLA UNHAS



Sistem Kelola Pembelajaran (SIKOLA) adalah pengembangan LMS. SIKOLA memuat menu-menu LMS dan menu-menu tersebut sudah ditambah fitur-fitur yang baru. Selain itu, SIKOLA memiliki tambahan menu yang tidak terdapat di LMS, misalnya menu video konferensi, survey, daftar hadir, dan menu-menu menarik lainnya. Selain itu, SIKOLA sangat responsif dengan media yang digunakan (mengikuti ukuran layar dan gawai yang digunakan).

Direktorat Sistem dan Teknologi Informasi Unhas adalah unit yang ditugaskan dalam mengelola teknologi informasi terkait dengan perangkat keras dan infrastrukturnya lainnya untuk mendukung penggunaan SIKOLA.



TUJUAN KUNJUNGAN STUDI

Aplikasi SIKOLA UNHAS

- Untuk mengetahui unsur-unsur perangkat keras dan infrastruktur pendukung aplikasi SIKOLA;
- Untuk mengetahui spesifikasi teknis dan fungsi perangkat keras yang digunakan untuk aplikasi SIKOLA;
- Untuk mengetahui tata kelola dan pengembangan perangkat keras aplikasi SIKOLA;
- Untuk mengetahui kendala-kendala yang sering ditemui dalam pengelolaan infrastruktur aplikasi SIKOLA.



UNSUR PERANGKAT KERAS (*HARDWARE*)

Aplikasi SIKOLA UNHAS

Perangkat Utama

- *Server*
- *Storage*
- *Modem ISP*
- *Router*
- *Firewall*
- *Power Suply*
- Jaringan Koneksi
- *Rack*



Perangkat Pendukung

- Ruangan khusus *full AC* (24 jam) dengan sistem keamanan
- *Keyboard* dan monitor



SPEKIFIKASI TEKNIS DAN FUNGSI PERANGKAT KERAS

Aplikasi SIKOLA UNHAS

1. **Server**, komponen inti berisi *core* yang digunakan untuk memproses data melalui suatu aplikasi. Aplikasi *server* dikembangkan melalui bahasa pemrograman yang umum digunakan.
Spesifikasi : 16 *core* (terdiri dari 4 *server* masing-masing 4 *core*), berbentuk *tower*, *rack*, dan *blade*.
2. **Storage**, media untuk menyimpan berbagai macam data yang tersedia untuk diakses oleh *user*, dikelola dalam bentuk aplikasi pengolah data khusus.
Spesifikasi : > 50 TB
3. **Modem ISP**, perangkat yang digunakan untuk terhubung dengan jaringan internet oleh penyedia internet (*provider*).
Spesifikasi : Modem ISP Telkom
- 4 **Router**, adalah perangkat canggih yang digunakan untuk memilah data secara cermat sesuai kebutuhan *user* dan sebagai penghubung antar perangkat dengan perangkat lain dalam jaringan internet.
Spesifikasi : Juniper/Cisco 24 port
5. **Firewall**, alat yang digunakan untuk meningkatkan keamanan *server* dari beragam jenis serangan dari komputer luar (*hacker*).
Spesifikasi : Juniper



SPEKIFIKASI TEKNIS DAN FUNGSI PERANGKAT KERAS

Aplikasi SIKOLA UNHAS

6. **Power Suply**, merupakan hal utama dalam perangkat elektronik, yaitu sumber pasokan daya listrik yang menghidupkan seluruh perangkat keras elektronik, serta perangkat *back up* sumber listrik.
Spesifikasi : Jaringan PLN utama, *back up* berupa genset dan baterai 2 x 20 KVA
7. **Jaringan Koneksi**, berupa kabel dan alat konektor yang menghubungkan antar perangkat.
Spesifikasi : Kabel UTP, konektor RJ45, dan *fibre optic*
8. **Rack**, berupa lemari rak untuk menyusun letak perangkat-perangkat utama *server*.
Spesifikasi : Bahan metal/aluminium, dilengkapi kipas pendingin (*exhaust fan*)
9. **Ruangan khusus full AC (24 jam) dengan sistem keamanan**, wajib untuk sebuah perangkat *server* untuk ditempatkan di dalam sebuah ruangan khusus dengan sistem berpendingin ruangan (*cooling system*) dan memiliki keamanan yang baik. Pendingin ruangan diperlukan karena *server* bekerja selama 24 jam sehingga tidak mengalami kenaikan/kelebihan panas (*over heat*). Ruangan tidak boleh digabung dengan ruangan lain, akses hanya oleh staf khusus pengelola dan dilengkapi kamera keamanan.
Spesifikasi : ruangan cukup *full AC* (24 jam) dilengkapi CCTV dan akses khusus
10. **Keyboard dan monitor**, berupa keyboard dan monitor pada umumnya, perangkat ini digunakan untuk mengontrol kondisi dan kinerja *server*.



TATA KELOLA & PENGEMBANGAN PERANGKAT KERAS

Aplikasi SIKOLA UNHAS

- a. Perangkat keras (*hardware*) berupa *server* dikelola langsung oleh DSTI, baik berupa perawatan (*maintenance*) dan pemecahan kendala (*troubleshooting*). Terkait konten aplikasi, baik berupa tata kelola, *user management* dan *reset password*, dikelola oleh Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan Pendidikan (LPMPP).
- b. Untuk meningkatkan kemampuan akses, aplikasi Sikola, Jurnal Ilmiah dan e-mail dimigrasi ke *server cloud Amazon Web Service (AWS)* milik **Amazon.com**. Keuntungan yang diperoleh dari migrasi ini antara lain:
 - akses hingga 20.000 pengguna dengan kecepatan hingga 1 Gbps,
 - meminimalisir *down server* akibat gangguan-gangguan,
 - keamanan sistem dari gangguan komputer luar/peretas,
 - mudah dikontrol (*manageable*) dan ditingkatkan kemampuan *server* apabila *traffic* akses pengguna sedang meningkat.
 - minim perawatan,
 - memudahkan akses dari negara lain mengingat *server* berada di Singapura.
- c. *Hardware* yang dahulu digunakan sebagai *server*, saat ini kemudian hanya digunakan sebagai media *back up* data yang secara *real time* melakukan *back up* data secara periodik dari *server cloud AWS* ke *server Unhas*.
- d. Terdapat beberapa aplikasi yang masih dikelola langsung oleh *server* yang ada di DSTI Unhas, antara lain portal akademik, LPSE, dan keuangan.



KENDALA PENGELOLAAN HARDWARE

Aplikasi SIKOLA UNHAS

Beberapa kendala yang sering dihadapi dalam pengelolaan perangkat keras:

- a. *Server* Unhas yang sebelumnya digunakan untuk Sikola, belum mampu mengakomodir hingga 10.000 *user* sekaligus.
- b. Perlu biaya yang besar dalam perawatan *server back up* yang saat ini berada di Unhas.
- c. *Down server back up* Unhas sering terjadi akibat pemadaman listrik dan *back up* daya listrik yang belum memadai.
- d. Masih adanya isu *privacy* data yang berada pada *server* luar.
- e. Kendala kecepatan akses oleh pengguna bergantung pada kecepatan penyedia layanan internet (*provider*) masing-masing.
- f. Biaya sewa *server* luar cukup mahal mencapai Rp.20.000.000 per bulan



KESIMPULAN KUNJUNGAN STUDI PERANGKAT KERAS

Aplikasi SIKOLA UNHAS

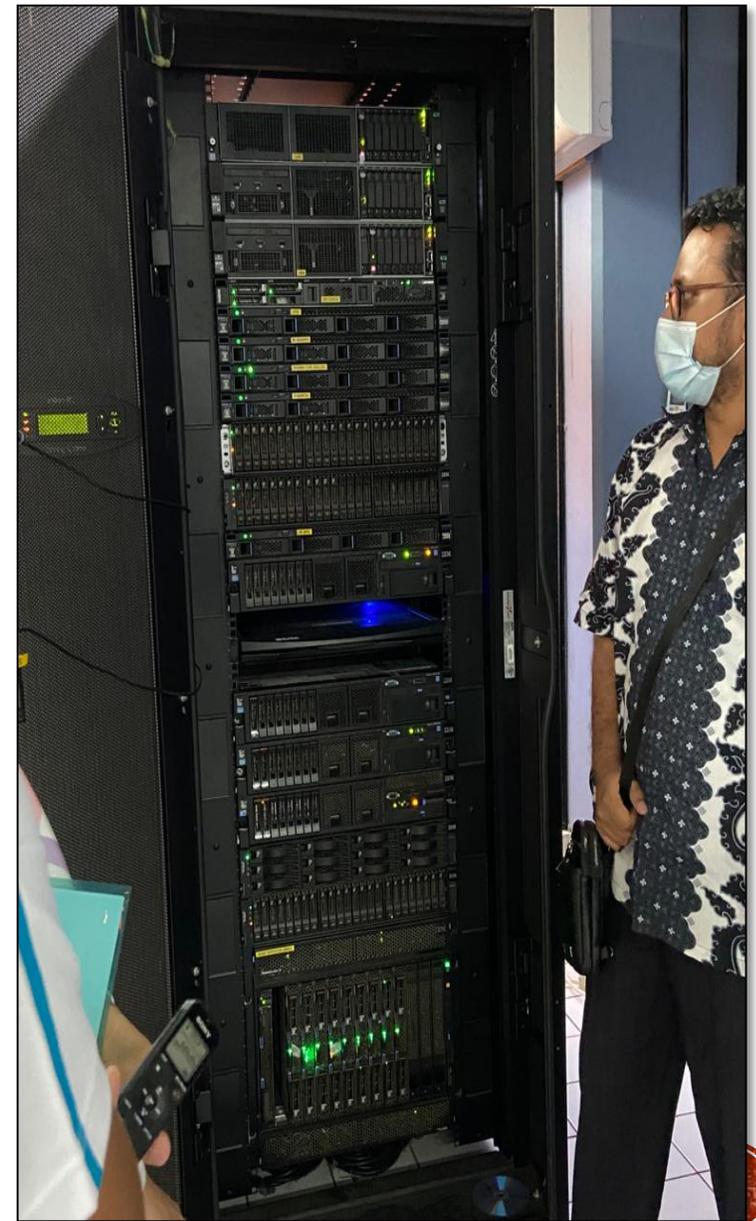
SIKOLA adalah pengembangan dari LMS yang lama dengan ditambahkan fitur-fitur sehingga lebih mudah dan menarik, pengelolaannya terbagi 2 yakni pengelolaan aspek konten oleh LPMPP dan dan pengelolaan aspek *hardware* oleh DSTI, serta telah dilakukan usaha dalam rangka meningkatkan kemampuan, keamanan aplikasi dan mengikuti perkembangan teknologi *server* sehingga aplikasi SIKOLA dilakukan migrasi ke *cloud server* AWS milik Amazon.com.



DOKUMENTASI KUNJUNGAN STUDI



DOKUMENTASI KUNJUNGAN STUDI



SEKIAN DAN TERIMA KASIH

TIM KELOMPOK IV (ASPEK HARDWARE SIKOLA)

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. Najamuddin (Ketua) | NIM E022201012 |
| 2. Andi Evi Nurfawali | NIM E022201003 |
| 3. Miswar | NIM E022201029 |
| 4. Riffat Khairi | NIM E022201023 |
| 5. Ilham | NIM E022201022 |
| 6. Angel Aprilia Yomir | NIM E022201016 |
| 7. Muhammad Afandy | NIM E022201025 |

