



# Web-Based Student Score Application Design at Husni Thamrin Private Junior High School, Medan

Erwin<sup>1\*</sup>, Joni<sup>2</sup>, Wenripin Chandra<sup>2</sup>, Robin<sup>2</sup>, N Napitupulu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>[Programs of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia]

<sup>2</sup>[Department of Information Technology, Faculty of Information Technology, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia]

<sup>3</sup>[Programs of Information Engineering, Faculty of Vocational, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia]

**Abstract.** Value data processing is one of the most important parts of school operations and activities. Husni Thamrin Medan Private Middle School, one of the schools that organizes an educational process based on the 2013 Curriculum, manages value data through manual and separate input by each teacher. It is hoped that through the development of a web application-based value management system, value data processing can be carried out more easily and integratedly. To implement the use of this application, training is needed for teachers so they can get to know the features and how to use the application.

**Keyword:** Socialization, Web Programming, Application

**Abstrak.** Pengolahan data nilai merupakan salah satu bagian terpenting dalam penyelenggaraan operasional dan aktivitas sekolah. SMP Swasta Husni Thamrin Medan, salah satu sekolah yang menyelenggarakan proses pendidikan dengan berbasis Kurikulum 2013 mengelola data nilai melalui input manual dan terpisah oleh masing-masing guru. Diharapkan melalui pengembangan sistem pengelolaan nilai berbasis aplikasi web, pengolahan data nilai dapat dilakukan lebih mudah dan terintegrasi. Untuk menerapkan penggunaan aplikasi ini, maka dibutuhkan sebuah pelatihan untuk para guru sehingga dapat mengenal fitur dan cara penggunaan aplikasi.

**Kata Kunci:** Sosialisasi, Pemrograman Web, Aplikasi

Received 30 June 2022 | Revised 05 July 2022 | Accepted 20 January 2023

## 1 Pendahuluan

Seiring era perkembangan teknologi yang sekarang ini semakin pesat kemajuannya, serta perkembangan tentang ilmu pengetahuan seiring zaman yang terus berkembang, salah satunya dalam bidang teknologi informasi. Perkembangan teknologi dan komputasi memiliki peran

\*Corresponding author at: Programs of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

E-mail address: erwin654321@gmail.com

penting dalam membantu dan mempermudah kegiatan atau penyelesaian dalam proses pekerjaan yang dilakukan [1].

SMP Swasta Husni Thamrin Medan adalah salah satu sekolah (SMP) di kota Medan yang menjalankan Kurikulum 2013 dalam memberikan layanan pendidikan yang berorientasi kepada pendidikan karakter, yakni membentuk karakter siswa yang inovatif, unggul dan kreatif. Salah satu standar pendidikan nasional adalah Standar Penilaian. Hal ini berarti pengelolaan data nilai merupakan aspek yang cukup penting dalam aktivitas pembelajaran di sekolah. Proses sistem pengolahan nilai siswa yang berjalan saat ini pada SMP Swasta Husni Thamrin Medan telah memanfaatkan teknologi dengan membekali guru-guru keterampilan dalam menginput nilai pada format komputer. Namun, hal tersebut dirasakan masih kurang efektif dikarenakan dalam pengelolaan data nilai siswa belum terintegrasi secara otomatis dan menyeluruh. Format nilai yang telah disusun oleh guru masih harus diserahkan dan dikumpulkan, lalu digabungkan secara manual oleh tenaga kependidikan administrasi sekolah. Jika terdapat kesalahan atau memerlukan perbaikan, maka guru perlu mengedit ulang pada format nilainya, dan kemudian menyerahkan kembali untuk digabungkan menjadi nilai per kelas[2][3].

Untuk itulah diperlukan sebuah sistem informasi atau aplikasi pengolahan nilai yang lebih terintegrasi, sehingga pengelolaan nilai akan berjalan lebih efektif. Sistem informasi akademik pengelolaan nilai di sekolah diharapkan menghasilkan proses perbaikan kinerja layanan sistem informasi akademik secara menyeluruh (terintegrasi di seluruh unit organisasi), sehingga permasalahan yang ada pada sistem informasi yang masih parsial untuk unit telah dapat diselesaikan sehingga data serta informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan akurat, cepat dan tepat [4].

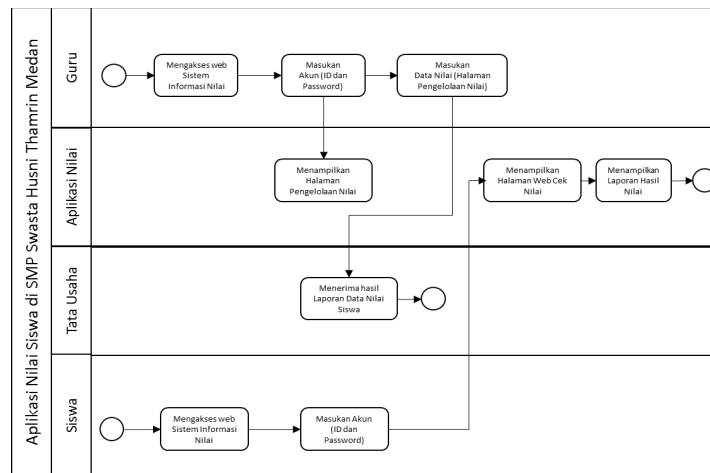
Dalam hal mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut, sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika. Dalam kegiatan belajar mengajar ketidakjelasan dan banyaknya materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan media, karena media dapat mewakili apa yang kurang mampu disampaikan melalui kata-kata atau kalimat. Oleh karena itu dalam rangka membantu meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran matematika khususnya, maka perlu memanfaatkan perkembangan teknologi komputer [5].

Di dunia komputer dikenal istilah animasi. Animasi merupakan salah satu bagian grafika komputer yang menyajikan tampilan yang sangat atraktif. Pemanfaatan animasi dapat ditujukan untuk simulasi, menarik perhatian pemakai komputer pada bagian tertentu pada layar, menampilkan keluaran program dengan gambar-gambar yang menarik dibandingkan dengan sederetan angka atau huruf. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan dan menyenangkan dalam memahami dan mempelajari materi yang diberikan oleh guru.

Penggantian sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat, menghemat biaya dan waktu, sehingga dalam proses belajar mengajar seluruh siswa dapat mengerti materi pelajaran tersebut. Begitu juga perancangan animasi ini dapat memberikan motivasi terhadap siswa dalam hal pembelajaran matematika khususnya masalah bangun bidang dan ruang [6].

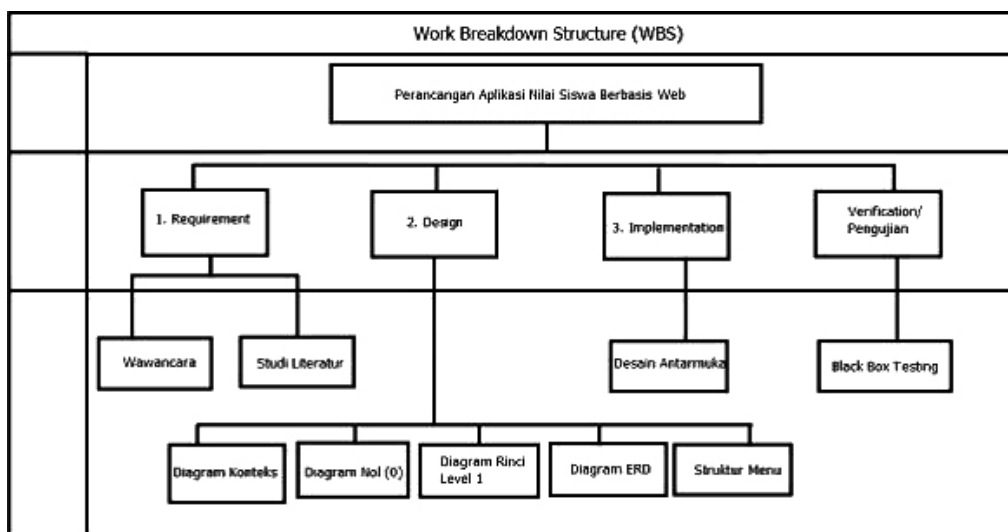
## 2 Metode Pelaksanaan

Untuk menjawab permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka akan dirancang sistem informasi atau aplikasi pengolahan nilai siswa berbasis web. Aplikasi web akan memudahkan setiap personil yang terlibat dalam bekerja dan mengakses data. Skema kerja sistem usulan yang diajukan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Sistem Usulan Aplikasi Nilai Siswa

Metodologi penelitian dan perancangan sistem informasi aplikasi pengolahan nilai berbasis web ini menggunakan metode Waterfall. Tahapan perancangan sistem informasi ini selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2.** Tahapan Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa

### A. Requirement Analysis

Pada tahap ini diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

### B. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

### C. Implementation

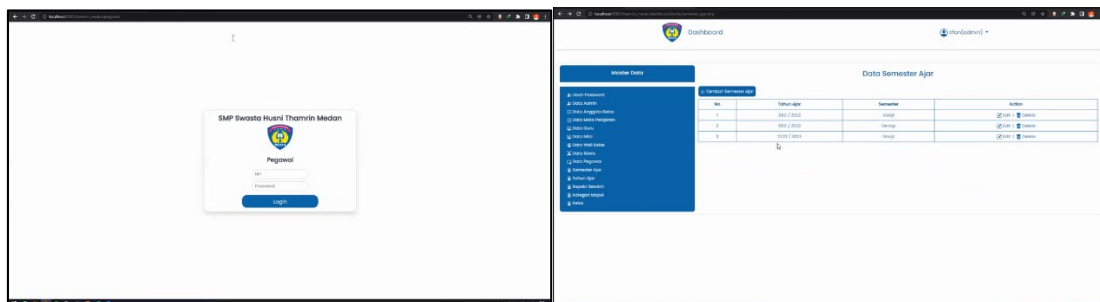
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

### D. Integration & Testing

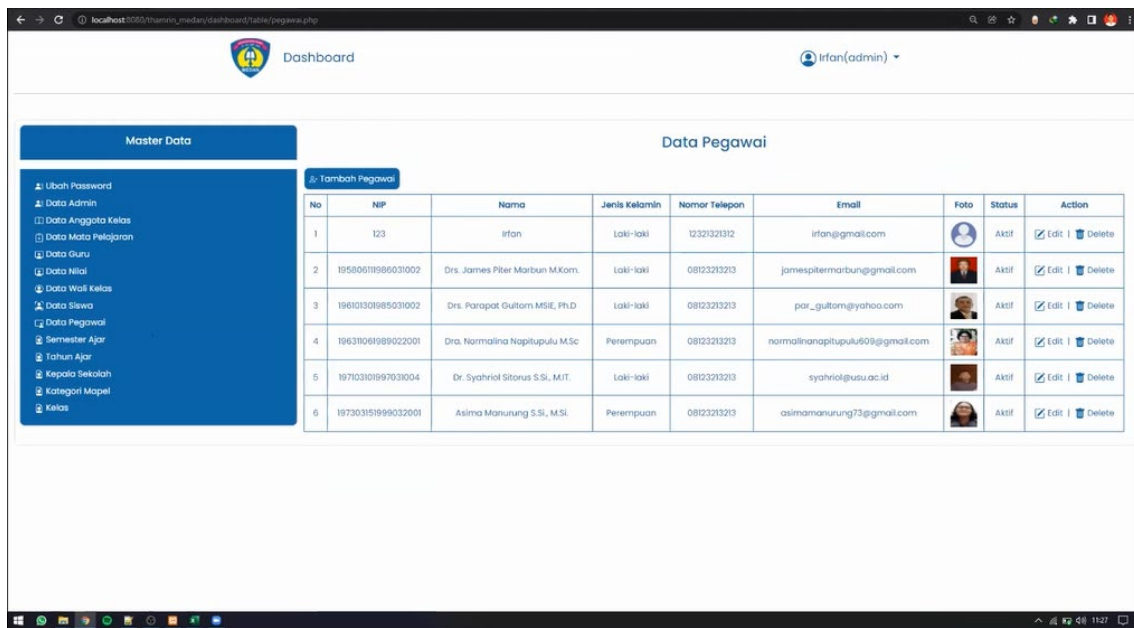
Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Pada tahap ini dilakukan adaptasi sistem, adaptasi bertujuan untuk melihat kemampuan user pada penerapan teknologi sistem baru.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Hasil pengembangan aplikasi web pengelolaan nilai untuk SMP Swasta Husni Thamrin Medan dapat dilihat pada tampilan gambar-gambar berikut.



Gambar 3. User Interface Web Sekolah



**Gambar 4.** Basis Data Menu Pegawai

Kegiatan ini akan dilaksanakan pada kurun waktu Bulan Mei sampai dengan Bulan Juli dengan memberikan pelatihan bagi guru-guru SMA dengan tujuan agar guru dapat melaksanakan kegiatan belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran aktif. Pelaksana pengabdian akan memberikan pelatihan tentang penyiapan Rencana Proses Pembelajaran berbasis Pembelajaran Aktif. Selanjutnya juga diberikan pelatihan Pembuatan Bahan Ajar yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, baik menggunakan Power Point maupun penyiapan bahan berbentuk video pembelajaran. Untuk keberlangsungan dari pelatihan yang diberikan, mitra akan diberikan perangkat komputer beserta infokus/proyektor. Hal ini bertujuan agar metode pembelajar aktif di kelas dapat diteruskan.

Pelaksanaan Pengabdian ini akan dilakukan dalam dua tahapan besar, yaitu:

#### 1. Pelaksanaan Forum Group Discussion (FGD) serta Pelatihan Penyiapan RPP

FGD dilaksanakan untuk curah pendapat yang akan memberikan masukan kepada Pelaksana Pengabdian terkait masalah-masalah utama di SMA Husni Thamrin. Kegiatan ini dilanjutkan dengan pelatihan penyiapan RPP yang dihadiri oleh semua guru di SMA Husni Thamrin. Tujuannya agar para guru dapat menyusun RPP berbasis pembelajaran aktif. Kegiatan ini akan dilakukan oleh Pelaksana Pengabdian sendiri. Kegiatan akan dilaksanakan pada Bulan Juli 2022.

#### 2. Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar berbasis Teknologi Informasi

Pelatihan ini akan difokuskan kepada Guru Mata Pelajaran dengan bidang masing-masing. Peserta pelatihan dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok, sehingga bisa fokus langsung menggunakan komputer. Kegiatan ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus atau September 2022.

Metode yang akan dilakukan pada pelaksanaan pengabdian ini adalah :

1. Mengumpulkan informasi yang diambil dari buku atau kurikulum pelajaran yang akan dibuat aplikasi pembelajarannya.
2. Melakukan identifikasi bagaimana membuat agar materi yang dikaji menjadi lebih mudah dipelajari oleh siswa SMA.
3. Untuk menarik minat belajar siswa pada materi ini, akan dibuat aplikasi pembelajaran yang materinya dikemas seefisien mungkin, sehingga siswa dapat berinteraksi dengan aplikasi tersebut.
4. Melakukan perancangan aplikasi pembelajaran, mulai dari membuat tampilan aplikasi, penyusunan materi, latihan dan soal.
5. Setelah perancangan rampung dan diperoleh hasil yang maksimal, maka dilakukan pembagian aplikasi ini ke sekolah dan membuat pelatihan /workshop kepada guru matematika atau siswa.

No	Nama	Mata Pelajaran	Tingkat	Semester Ajar	NIP Guru	Nama Guru	U1	T1	U2	T2	MID	SEM	K1	K2	Action
1	MUHAMMAD IRFAN LY SAMOSIR	Bahasa Inggris	2	Ganjil 2022/2023	19830101989022001	Dra. Normolina Napitupulu M.Sc	90	90	90	87	87	80	98	87	EDIT   Delete
2	DIKI AGUNG PRASETYO	Bahasa Inggris	2	Ganjil 2022/2023	198301061989022001	Dra. Normolina Napitupulu M.Sc	78	89	90	90	90	90	90	90	EDIT   Delete
3	MUHAMMAD IRFAN LY SAMOSIR	Matematika	2	Ganjil 2022/2023	198301061989022001	Dra. Normolina Napitupulu M.Sc	88	86	87	89	89	89	89	89	EDIT   Delete
4	DIKI AGUNG PRASETYO	Matematika	2	Ganjil 2022/2023	198301061989022001	Dra. Normolina Napitupulu M.Sc	89	78	78	87	87	78	78	87	EDIT   Delete
5	MUHAMMAD IRFAN LY SAMOSIR	Seni Budaya	2	Ganjil 2022/2023	19830101989022001	Dra. Normolina Napitupulu M.Sc	87	78	89	99	78	98	78	87	EDIT   Delete
6	DIKI AGUNG PRASETYO	Seni Budaya	2	Ganjil 2022/2023	198301061989022001	Dra. Normolina Napitupulu M.Sc	78	78	89	98	78	87	0	98	EDIT   Delete
7	MUHAMMAD IRFAN LY SAMOSIR	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Ganjil 2022/2023	198001301985031002	Drs. Paragot Gultom M.Si, Ph.D	66	78	66	87	78	77	56	56	EDIT   Delete
8	DIKI AGUNG PRASETYO	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Ganjil 2022/2023	198001301985031002	Drs. Paragot Gultom M.Si, Ph.D	87	78	67	87	88	98	67	98	EDIT   Delete
9	MUHAMMAD IRFAN LY SAMOSIR	Sejarah	2	Ganjil 2022/2023	198001301985031002	Drs. Paragot Gultom M.Si, Ph.D	89	89	87	96	87	78	87	81	EDIT   Delete
10	DIKI AGUNG PRASETYO	Sejarah	2	Ganjil 2022/2023	198001301985031002	Drs. Paragot Gultom M.Si, Ph.D	87	97	97	87	98	88	98	98	EDIT   Delete
11	MUHAMMAD IRFAN LY SAMOSIR	Ekonomi	2	Ganjil 2022/2023	198001301985031002	Drs. Paragot Gultom M.Si, Ph.D	87	88	88	76	97	78	87	89	EDIT   Delete

Gambar 5. Menu Kelas dan Mata Pelajaran di Sekolah

#### 4 Kesimpulan

Dari semua kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini sangat penting dilakukan karena banyak hal positif yang dihasilkan. Dari kegiatan pertama yaitu Focus Group Discussion diperoleh banyak masukan dan saran dalam memperbaiki keadaan pendidikan di Indonesia. Tetapi banyak hambatan yang membuat setiap saran dapat terlambat dalam pelaksanaannya. Sarana dan prasarana yang kurang memadai dalam melakukan kegiatan belajar dan mengajar. Serta keterlibatan alumni dalam membantu membangun dan mengembangkan SMA Husni Thamrin. Untuk kegiatan kedua yaitu pemberian materi pembelajaran aktif serta pemberian sarana pembelajaran sesuai hasil FGD dapat dilihat keinginan

untuk mengembangkan sekolah sangat tinggi. Dapat dilihat dari keinginan belajar guru dan staf supaya dapat menerapkan pembelajaran aktif di SMA Husni Thamrin. Dan dilanjutkan kegiatan ketiga yaitu pemberian materi untuk menerapkan pembelajaran aktif berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk menyempurnakan pembelajaran aktif berbasis TIK. Dari ketiga kegiatan tersebut, kesimpulan yang dapat diambil adalah kegiatan pengabdian masyarakat untuk pembelajaran aktif dan TIK sebaiknya diperbanyak dikarenakan masih banyak sekolah yang belum menerapkannya. Sedangkan dari kemajuan zaman yaitu Industri 4.0, pembelajaran berbasis TIK sangat diperlukan. Saran untuk pengabdian berikutnya yaitu pembelajaran berbasis TIK bisa dibuat dengan suatu program supaya lebih memberikan bentuk ilmu pengetahuan.

## 5 Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Rektor USU dan LPPM USU yang telah memberikan dana pengabdian tahun 2022 Skema Dosen Wajib Mengabdikan Mandiri.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- [1] Primadany, S. R. "Analisis Strategi Pengembangan Pariwisata Daerah (Studi pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Daerah Kabupaten Nganjuk)". *Jurnal Administrasi Publik*, 1(4), 135-143. 2013
- [2] Haque, M.J., dan Magld, K.W. "An intelligent approach for Intrusion Detection based on data mining techniques". *Multimedia Computing and Systems (ICMCS)*, International Conference on , vol., no., pp.12,16, 10-12 May 2012. 2012
- [3] Retno, Margono dan Bambang Eka Purnama. ISSN 1979 – 9330. "Study of Interaktif Recognition Letter and Number For Children With Computer Multimedia". *Indonesian journal on Computer Science - Speed (IJCSS)* 4 Vol. 3 Nomor 1 Agustus 2008
- [4] Script Island. *Panduan Mudah Membuat Animasi*. Jakarta: Media Kita. 2008.
- [5] Tulus, Sawaluddin, T.J. Marpaung, dan M.R. Syahputra. "Making Learning Teaching Materials in School Based On Information And Communication Technology". *Abdimas Talenta*. Vol. 3 No. 2 pp. 202-2016. 2018.
- [6] Widyastuti, A. R.. "Pengembangan pariwisata yang berorientasi pada pelestarian fungsi lingkungan". *Ekosains*, 2(3). 2010