

APLIKASI SITOP SEBAGAI SARANA EVALUASI PEKULIHAAN PRODI TEKNIK MESIN MENGGUNAKAN METODE MVC

Clodio Andre Thenu¹⁾, J. Latuny²⁾, W. M. E Wattimena³⁾

¹⁾S1 Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: Dhioandre00@gmail.com,

²⁾Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: jonny.latuny@staff.unpatti.ac.id,

³⁾Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email: wmewattimena273@gmail.com

Abstrak Sistem Informasi Manajemen (SIM) dalam organisasi atau instansi bertujuan untuk mempermudah manajemen dalam perencanaan, pengawasan, pengarahan, dan pendelegasian tugas kepada departemen terkait. Ini sesuai dengan Pasal 53 Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 yang menggariskan Penjaminan Mutu Pendidikan, terdiri dari Penjaminan Mutu Internal (SPMI) dan Penjaminan Mutu Eksternal (SPME). Di dalam Program Studi Teknik Mesin, Tim Koordinasi Semester (TKS) bertanggung jawab memantau kemajuan semester. Namun, pengumpulan data menggunakan Google Forms memiliki keterbatasan mobilitas dan penginputan jurnal perkuliahan. Aplikasi sebelumnya juga kurang memenuhi kebutuhan pengguna. Untuk mengatasi masalah ini, dibuatlah Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan (SITOP) berbasis web dengan konsep Model-View-Controller (MVC). SITOP memberikan kemampuan menampilkan data secara real-time dan sistematis pada dashboard website. Hasil penelitian SITOP mencakup pemantauan perkuliahan dengan presentasi jurnal perkuliahan per mata kuliah, perhitungan rata-rata kehadiran mahasiswa, dan pengaturan hak akses pengguna. SITOP menjawab kebutuhan penting dalam pengelolaan perkuliahan, memberikan informasi yang akurat, serta meningkatkan efisiensi dalam tugas manajemen dan pengawasan. Dengan pendekatan ini, SITOP mewujudkan solusi yang inovatif dan efektif untuk kepentingan organisasi atau instansi dengan memanfaatkan teknologi berbasis web.

Kata Kunci: Sistem Monitoring, model *waterfall*, *PHP*, *MVC*.

1. PENDAHULUAN

Pada Program studi Teknik Mesin, TKS berkordinasi dan memantau hasil semester dari data yang di kumpulan dan diterima sebagai bahan acuan guna melihat kemajuan dari Program Studi Teknik Mesin, di era sekarang dengan adanya covid19 segala pekerjaan di lakukan tanpa tatap muka atau online sehingga TKS membuat pengambilan data secara sederhana menggunakan Google From tetapi mobilitas yang dilakukan masih belum memenuhi kebutuhan, contohnya Ketua TKS dan Sekertaris TKS mendesak melakukan pekerjaan yang lain dan pada saat yang bersamaan ketua tingkat meminta link untuk mengisi jurnal kuliah tersebut. Pada Program studi Teknik Mesin, TKS berkordinasi dan memantau hasil semester dari data yang di kumpulan dan diterima sebagai bahan acuan guna melihat kemajuan dari Program Studi Teknik Mesin, di era sekarang dengan adanya covid19 segala pekerjaan di lakukan tanpa tatap muka atau online sehingga TKS membuat pengambilan data secara sederhana menggunakan Google From tetapi mobilitas yang dilakukan masih belum memenuhi kebutuhan, contohnya Ketua TKS dan Sekertaris TKS mendesak melakukan pekerjaan yang

lain dan pada saat yang bersamaan ketua tingkat meminta link untuk mengisi jurnal kuliah tersebut.

Dari permasalahan di atas penulis akan membuat suatu aplikasi berbasis website dengan menggunakan konsep MVC (*model-view-controller*) Model adalah lapisan abstraksi dari sistem database, View yaitu front end dari aplikasi web, dan Controller termasuk logika bisnis atau business logic dari aplikasi web. Dengan ini akan membuat proses dan penginputan data jurnal kuliah lebih terintegrasi.

2. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode pengumpulan data atau kuantitatif, pengumpulan data dilakukan didalam 2 tahapan:

1. Observasi

Dari observasi yang dilakukan diketahui bahwa dalam pengisian jurnal perkuliahan mahasiswa tidak bisa melihat kemabali jurnal perkuliahan yang telah diinput sehingga kedepan mahasiswa tersebut akan mengira-ngira sudah berapa kali pertemuan dalam matakuliah tersebut. dan jika terjadi kesalahan dalam penginputan jurnal perkuliahan mahasiswa akan sangat kesulitan melihat kesalahan tersebut sehingga harus menghubungi tim kordinasi semester untuk memberikan informasi bahwa jurnal yang diinput oleh mahasiswa tersebut salah penginputan.

2. Studi Literatur

Dari studi literatur yang dilakukan oleh peneliti, bahwa peneliti membaca dan menganalisis sumber-sumber valid yang menjadi pendukung dalam melakukan penelitian ini. Bentuk sumber tersebut terdapat dalam jurnal-jurnal dan artikel-artikel yang dapat diertanggungjawabkan.

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas(x)

Variabel ini mempunyai pengaruh atau menjadi penyebab perubahan pada variabel lain (mempengaruhi) sehingga bisa dikatakan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel ini diasumsikan akan mengakibatkan terjadinya perubahan variabel lain. Variable bebas dari penelitian ini adalah jurnal presentasi perkuliahan dan Perhitungan nilai rata-rata kehadiran mahasiswa pada aplikasi SITOP.

2. Variabel Terikat(y)

Variabel terikat atau dependent adalah variabel yang keberadaannya menjadi suatu akibat dikarenakan adanya variable bebas (dipengaruhi). Disebut variabel terikat dan dipengaruhi oleh variasi variabel lain.

Maka dalam penelitian ini hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dinyatakan dalam bentuk matematis sebagai berikut:

$$y_1 = f(x_1)$$

Maka dalam penelitian ini hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dinyatakan dalam bentuk matematis sebagai berikut:

$$y_1 = f(x_1)$$

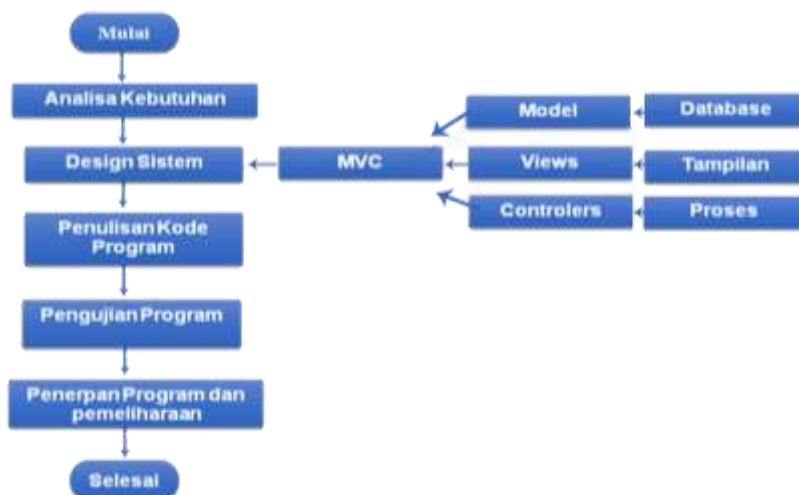
Dimana :

x_1 = Jumlah real perkuliahan yang dilakukan

x_2 = Perhitungan nilai rata-rata kehadiran mahasiswa.

y_1 = Presentasi perkuliahan yang optimal 75% atau 12 kali pertemuan

C. Diagram Pembuatan Website



Gambar 1. Semester satu grafik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan, berikut ini hasil data jurnal perkuliahan yang masuk di sistem aplikasi monitoring perkuliahan berdasarkan semester Genap Ganjil Tahun 2021/2022, aplikasi dapat menginformasikan presentasi kehadiran dosen lewat jurnal perkuliahan yang diinput permata kuliah pada tiap semester, mengonfirmasi jumlah kehadiran mahasiswa dengan menghitung nilai rata-rata mahasiswa yang hadir tiap mata kuliah dan aplikasi dapat membatasi setiap halaman yang diakses oleh pengguna dengan memastikan bahwa setiap pengguna memiliki akses yang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka, serta meningkatkan keamanan dan privasi data dalam aplikasi tersebut .

A. Presentasi Jurnal Permatakuliah

Informasi kehadiran dosen merujuk pada sejauh mana dosen hadir dan mengikuti proses perkuliahan dalam semester Genap dan Ganjil Tahun 2021/2022, sebagaimana tercatat dalam data yang telah disediakan. Data dosen yang tersedia mencakup nama dosen, mata kuliah yang diajar, rencana presentasi, dan realisasi presentasi. Perhitungan kehadiran dosen dapat dilakukan dengan menghitung persentase realisasi presentasi terhadap rencana presentasi.

Berikut ini adalah contoh perhitungan :

1. Agama Islam:

- Rencana Presentasi: 16
- Realisasi Presentasi: 12
- Presentasi Kehadiran Dosen : $(12/16) \times 100\% = 75\%$

2. Agama Kahtolik:

- Rencana Presentasi: 16
- Realisasi Presentasi: 16
- Presentasi Kehadiran Dosen : $(16/16) \times 100\% = 100\%$

3. Agama Protestan:

- Rencana Presentasi: 16
- Realisasi Presentasi: 14
- Presentasi Kehadiran Dosen : $(14/16) \times 100\% = 87.5\%$

4. Kalkulus I:

- Rencana Presentasi: 16
- Realisasi Presentasi: 16

- Presentasi Kehadiran Dosen : $(16/16) \times 100\% = 100\%$

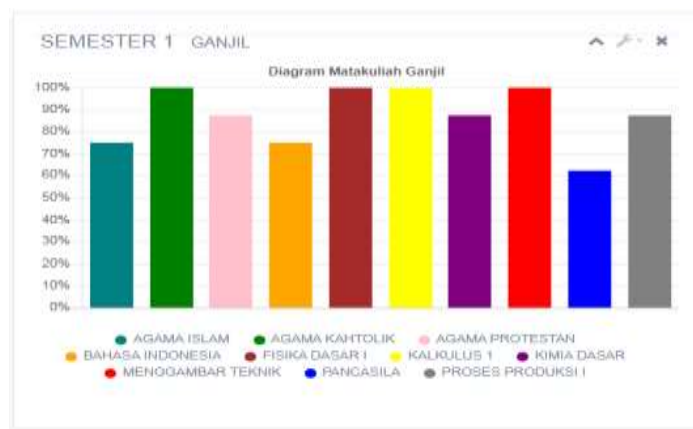
5. Fisika Dasar:

- Rencana Presentasi: 16
- Realisasi Presentasi: 16
- Presentasi Kehadiran Dosen : $(16/16) \times 100\% = 100\%$

Dengan cara yang sama, persentase kehadiran dosen dalam mata kuliah lainnya dapat dihitung dengan membagi realisasi presentasi dengan rencana presentasi, kemudian mengalikan hasilnya dengan 100% untuk mendapatkan persentase kehadiran. Data ini memberikan gambaran tentang tingkat kehadiran dosen dalam setiap mata kuliah tanpa mengungkapkan nama-nama dosen secara spesifik.

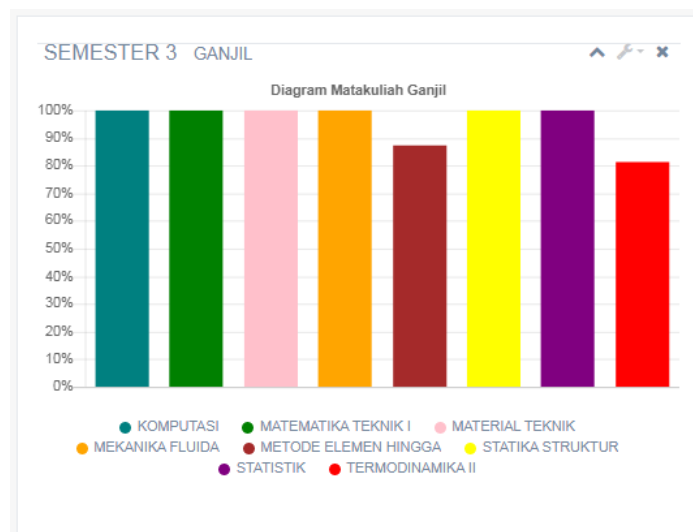
B. Grafik Presentasi

1. Semester Ganjil



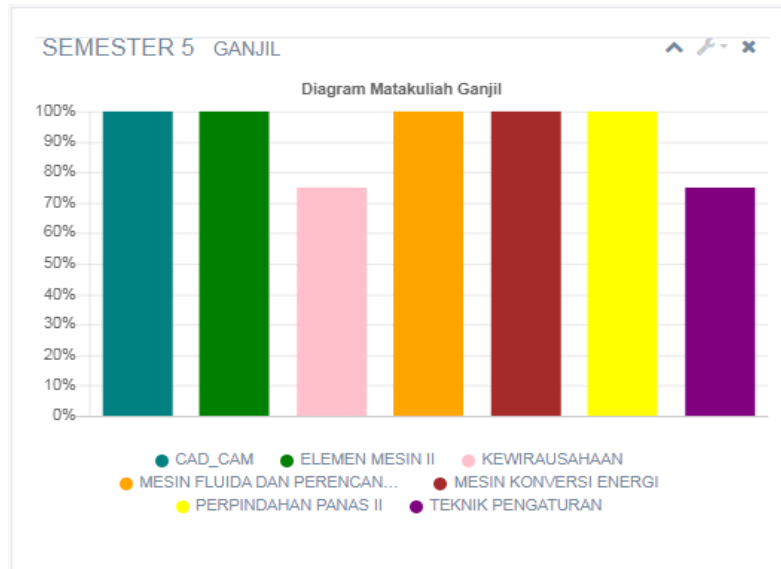
Gambar 2. Semester satu grafik

Pada gambar 2, tampilan grafik semester satu dengan matakuliah Agama Islam dengan jumlah 75%, Agama Katolik dengan jumlah 100%, Agama Protestan dengan jumlah 88%, Bahasa Indonesia dengan jumlah 75%, Fisika Dasar 1 dengan Jumlah 100%, Kalkulus I dengan Jumlah 100%, Kimia Dasa dengan jumlah 88%, Menggambar Teknik dengan jumlah 100%, Pancasila dengan jumlah 63%, dan Proses Produksi I dengan jumlah 88%.



Gambar 3. Semester tiga grafik

Pada gambar 3, tampilan grafik semester tiga dengan matakuliah Komputasi dengan jumlah 100%, Matematika Teknik I dengan jumlah 100%, Material Teknik dengan jumlah 100%, Mekanika Fluida dengan jumlah 100%, Metode Elemen Hingga dengan jumlah 88%, Statika Struktur dengan jumlah 100%, Statistik dengan jumlah 7100%, dan Termodinamika II dengan jumlah 81%.



Gambar 4. Semester lima grafik

Pada gambar 4, tampilan grafik semester lima dengan matakuliah CAD_CAM dengan jumlah 100%, Elemen Mesin II dengan jumlah 100%, Kewirausaan dengan jumlah 75%, Mesin fluida dan perencanaan sistem fluida 100%, Mesin Konversi Energi dengan jumlah 100%, Perpindahan Panas II dengan jumlah 100%, dan Teknik Pengaturan 75%.

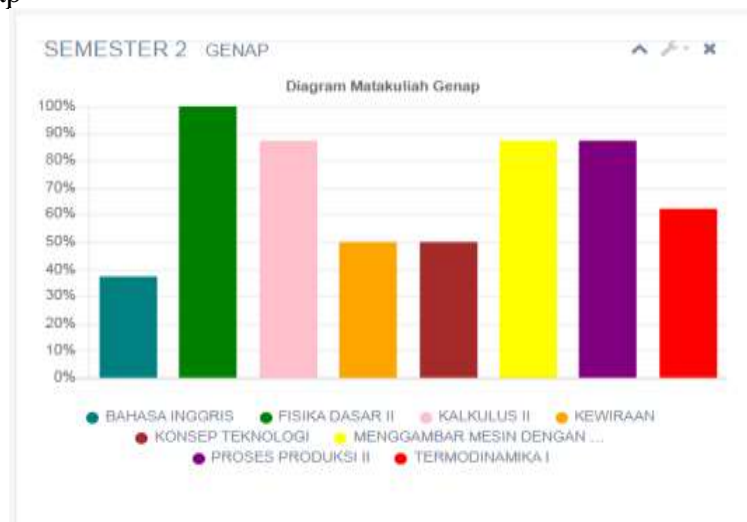


Gambar 5. Semester tujuh grafik

Pada gambar 5, tampilan grafik semester tujuh dengan matakuliah Energi Surya dengan jumlah 94%, Hukum Perburuan Perindustrian dengan Jumlah 19%, Mekanika Retakan dengan jumlah 75%, Mekatronika dengan jumlah 75%, Metode Penelitian dengan jumlah 75%, Motor Bakar II dengan jumlah 100%, Perancangan Mekanis dengan jumlah 44%, Prak.Fenomena

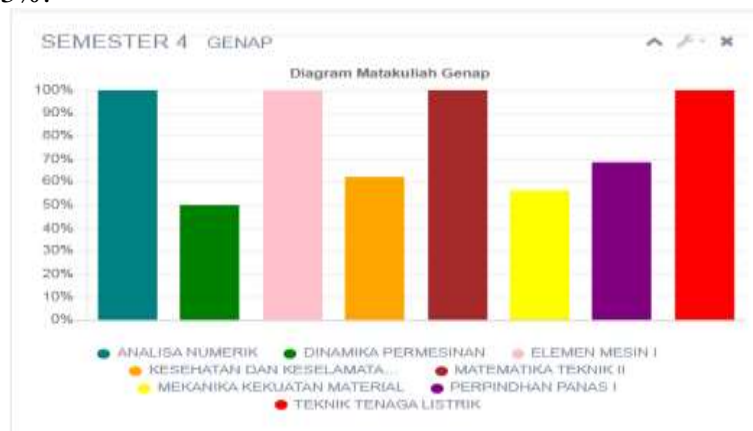
Dasar Mesin & Prestasi Mesin dengan jumlah 75%, Reparasi dan Perawatan Mesin 100% dan Teknik Pembentukan 75%.

2. Semester Genap



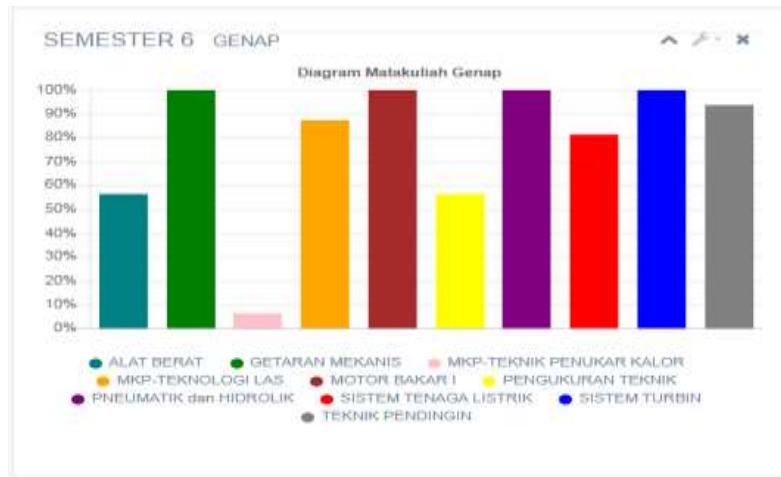
Gambar 6. Semester dua grafik

Pada gambar 6, tampilan grafik semester dua dengan matakuliah Bahasa Inggris dengan jumlah 38%, Fisika dasar II dengan jumlah 100%, Kalkulus II dengan Jumlah 88%, Kewiraan dengan jumlah 50%, Konsep Teknologi dengan Jumlah 50%, Menggambar mesin dengan komputer dengan jumlah 88%, Proses Produksi II dengan jumlah 88%, dan Termodinamika I dengan jumlah 63%.



Gambar 7. Semester empat grafik

Pada gambar 7, tampilan grafik semester empat dengan matakuliah Analisa Numerik dengan jumlah 100%, Elemen Mesin I dengan jumlah 100%, Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan jumlah 63%, Matematika Teknik II dengan jumlah 100%, Mekanika Kekuatan Material dengan jumlah 56% , Perpindahan Panas I dengan jumlah 69% , Teknik tenaga Listrik dengan jumlah 100%, dan Dinamika Permesinan dengan jumlah 50%.



Gambar 8. Semester enam grafik

Pada gambar 8, tampilan grafik semester enam dengan matakuliah Alat Berat dengan jumlah 56%, Getaran Mekanis dengan jumlah 100%, MKP-Teknik Penukaran Kalor dengan jumlah 6%, MKP-Teknologi Las dengan jumlah 88%, Motor Bakar I dengan jumlah 100%, Pengukuran Teknik dengan jumlah 56%, Pneumatik dan Hidrolik dengan jumlah 100%, Sistem Tenaga Listrik dengan jumlah 81%, Sistem Turbin dengan jumlah 100%, Teknik Pendingin dengan jumlah 94%.

C. Kehadiran Mahasiswa

Menampilkan hasil kehadiran mahasiswa yang mengikuti perkuliahan per matakuliah semester Ganjil Genap tahun 2021.

Tabel 1. Hasil Kehadiran jurnal per matakuliah

| NO. | Nama Matakuliah | Jumlah Pertemuan | Jumlah data |
|-----|-----------------|------------------|-------------|
| 1. | AGAMA ISLAM | 12 | 34 |
| 2. | AGAMA KAHTOLIK | 16 | 4 |
| 3. | AGAMA PROTESTAN | 14 | 27 |

Sumber : Hasil Penelitian

Dengan contoh hasil pada matakuliah Agama Islam menghitung nilai rata-rata jumlah mahasiswa yang hadir dalam jumlah pertemuan dengan total 12 kali pertemuan yang berbeda. Untuk melakukan itu dapat menghitung dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Hitung total jumlah mahasiswa yang hadir dalam 12 pertemuan.
- Bagi total jumlah mahasiswa yang hadir dengan jumlah pertemuan (12 kali pertemuan) untuk mendapatkan rata-rata.
- Rata-rata Jumlah Mahasiswa yang Hadir = Total Mahasiswa yang Hadir dalam 12 kali Pertemuan / Jumlah Pertemuan Rata-rata Jumlah Mahasiswa yang Hadir.

Pada gambar diagram di atas menunjukkan jumlah rata-rata mahasiswa yang hadir.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Berhasil membuat suatu sistem jurnal perkuliahan untuk memfasilitasi proses monitoring dan evaluasi dengan informasi sebagai berikut,
 - a. Telah menampilkan data Presentasi tiap semester pada grafik di setiap mata kuliah yang telah diinput oleh mahasiswa. Dengan nilai presentasi yang sangat bagus pada semester Ganjil pada tahun semester 2021/2022 adalah matakuliah Komputasi dengan hasil

presentasi 100% , matakuliah Matematika Teknik 1 dengan hasil presentasi 100%, matakuliah Material Teknik dengan hasil presentasi 100%, matakuliah Mekanika Fluida dengan hasil presentasi 100%, Matakuliah Statistika Struktur dengan presentasi 100%, matakuliah Statistik dengan hasil presentasi 100%.

- b. Sistem mampu menghasilkan nilai rata-rata pertemuan permatakuliah contohnya, matakuliah AGAMA ISLAM dengan jumlah pertemuan 12 kali pertemuan dengan mencari nilai rata-rata mahasiswa yang hadir pada pertemuan mata kuliah tersebut sebanyak 34 mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulloh, "3 Jenis Website," *Konsep Dasar Website*, vol. 53, no. 9, pp. 8–24, 2018.
- [2] Bahtiar. G. A, A. Tri Jaka Harjanta, and J. Sidodadi Timur, "Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Website Di Kantor Pemilihan Umum (Kpu) Kota Semarang," *Sci. Eng. Natl. Semin.*, vol. 6, no. Sens 6, pp. 96–101, 2021.
- [3] Cholifah, W.N. and Rachmadi, R., 2017. Perancangan Sistem Informasi Pendataan Sarana dan Prasarana Sekolah pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Iqro'.
- [4] Duggan. M, D. R. Roderick, and J. Sieburg, "Data bases," *Proc. 1970 25th Annu. Conf. Comput. Cris. How Comput. are Shap. our Futur. ACM 1970*, pp. 1–7, 1970, doi: 10.1145/1147282.1147284.
- [5] Hutahaean, "Perancangan Sistem Web Inventory Barang," *J. Ilm. Komput. Akunt.*, pp. 1–20, 2015.
- [6] J. Komputer, "Fakultas ilmu komputer," 2013.
- [7] Maros. H and S. Juniar, "濟無No Title No Title No Title," pp. 1–23, 2016.
- [8] Noviani, M., 2021. Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran.
- [9] Oktaviana, Y.A., Satwika, I.P. and Utami, N.W., 2022. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI EVALUASI KINERJA DOSEN BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS STMIK PRIMAKARA). *Jurnal Krisnadana*, 1(3), pp.1-14.
- [10] Prayitno. G and E. A. Pusyita, "Evaluasi Kinerja Dosen oleh Mahasiswa Berbasis Online pada STMIK Pesat Nabire," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, p. 21, 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2011.
- [11] Setyawan. D, A. Suryadi, and D. E. Nurbaiti, "Aplikasi Monitoring Dalam Evaluasi Akademik Untuk Penilaian Kinerja Guru Berbasis Web di SDN 001 Nongsa," vol. 5, no. 1, pp. 52–62, 2021, doi: 10.36352/jr.v5i1.191.
- [11] Yanuardi & Permana, "Bina Sarana Informatika," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 10–27, 2018.
- [12] Solahudin, M., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), pp.107-113.
- [13] TB. D. R. Y, S. Vita Dewi, and S. Nishfira, "Sistem Informasi Penerimaan Beasiswa Bagi Pegawai Negeri Sipil (PNS) Tugas Belajar Berbasis Website Di Kantor Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Aceh," *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 77–86, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33143/jics.Vol7.Iss2.1708%0Ahttp://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/jics/article/view/1708>
- [14] Umam, K. and Azhar, E., 2021. Bagaimana Bahan Ajar Berbasis Website Membantu Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), pp.1493-1506
- [15] Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, "Bab II Landasan Teori," *J. Chem. Inf. Model.*, pp. 1–14, 2018.