

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA
GURU SEKOLAH BERBASIS WEB RESPONSIF
DI SD NEGERI BANYAKAN**



FANDY ACHMAT

15.0504.0016

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

2020

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA GURU SEKOLAH BERBASIS WEB RESPONSIF DI SD NEGERI BANYAKAN

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang**




Oleh:

**FANDY ACHMAT
15.0504.0016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FEBRUARI, 2020**

SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA
GURU SEKOLAH BERBASIS WEB RESPONSIF
DI SD NEGERI BANYAKAN



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:

FANDY ACHMAT
15.0504.0016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FEBRUARI, 2020

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fandy Achmat

Npm : 15.0504.0016

Magelang, 03 Februari 2020



Fandy Achmat

15.0504.0016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

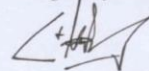
Nama : Fandy Achmat
NPM : 15.0504.0016
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Kinerja Guru Sekolah
Berbasis Web Responsif Di SD Negeri Banyakan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila kemudian hari terbukti bahwa karya tersebut merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi atau sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan keaslian ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Magelang, 03 Februari 2020

Yang Menyatakan,



Fandy Achmat

15.0504.0016

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA
GURU SEKOLAH BERBASIS WEB RESPONSIF DI SD
NEGERI BANYAKAN**
dipersiapkan dan disusun oleh

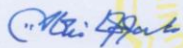
FANDY ACHMAT
NPM. 15.0504.0016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 03 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Pembimbing II

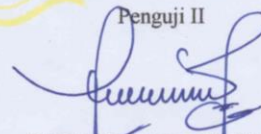


R. Arri Widyanto, S.Kom., MT.
NIDN. 0616127102

Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI.
NIDN. 0619048501

Penguji I

Penguji II



Agus Setiawan, M.Eng
NIDN. 0617088801

Endah Ratna Arumi, M. Cs.
NIDN. 0601129001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 03 Februari 2020

Dekan



Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D
NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan berkat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

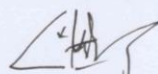
Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tidak lepas dari bantuan moril maupun materiil dari berbagai pihak, sehingga segala kesulitan dalam penyusunan dapat penulis atasi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Suliswiyadi, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang;
2. Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
3. Agus Setiawan, M.Eng, selaku Kepala Program Studi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
4. R. Arri Widyanto, S.Kom.,MT., Ardhin Primadewi, S.Si, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. Semua Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik prodi Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah mengajarkan dan memberi ilmu dengan sabar;
6. Para staff dan karyawan Universitas Muhammadiyah Magelang;
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
8. Para sahabat Teknik Informatika S1 Angkatan tahun 2015 yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini;
9. Para staff guru dan karyawan SD Negeri Banyakan;

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Magelang, 03 Februari 2020

Yang Menyatakan,



Fandy Achmat

15.0504.0016

DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENEGASAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Relevan.....	5
B. Penjelasan Teoritis Tentang Masing-Masing Variabel Penelitian	6
C. Landasan Teori.....	14
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
A. Analisis Sistem.....	15
B. Perancangan Sistem.....	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	41
A. Implementasi Sistem	41

B. Pengujian.....	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Hasil.....	60
B. Pembahasan.....	62
BAB VI.....	63
KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol dalam Use Case	12
Gambar 3. 1 Business Process Sistem yang Berjalan.....	15
Gambar 3. 2 Business Process Sistem yang Diajukan	16
Gambar 3. 3 Use Case Diagram	19
Gambar 3. 4 Activity Diagram	20
Gambar 3. 5 login kepala sekolah	21
Gambar 3. 6 login guru	22
Gambar 3. 7 login admin.....	22
Gambar 3. 8 Sequence admin tambah jadwal.....	23
Gambar 3. 9 Sequence penilaian	23
Gambar 3. 10 Sequence Ubah Nilai	24
Gambar 3. 11 Sequence periksa file persyaratan PKG	24
Gambar 3. 12 Sequence Upload persyaratan	25
Gambar 3. 13 Sequence ubah upload file	25
Gambar 3. 14 Sequence download hasil penilaian	26
Gambar 3. 15 class diagram aplikasi penilaian kinerja guru	27
Gambar 3. 16 Rancangan EER.....	28
Gambar 3. 17 Halaman Login	34
Gambar 3. 18 Halaman Report Kepala Sekolah.....	34
Gambar 3. 19 Halaman Pemilihan Guru Untuk Dinilai.....	35
Gambar 3. 20 Halaman Penilaian Kompetensi	35
Gambar 3. 21 Halaman Detail Pemeriksaan Dokumen Pendukung.....	36
Gambar 3. 22 Halaman Penilaian Angka Kredit	36
Gambar 3. 23 Halaman Rekap Nilai Penilaian Kerja Guru	37
Gambar 3. 24 Halaman Tambah Jadwal.....	37
Gambar 3. 25 Halaman Pilih Data Guru.....	38
Gambar 3. 26 Halaman Tambah Guru	38

Gambar 3. 27 Halaman Edit Guru	39
Gambar 3. 28 Halaman Upload Berkas Guru	39
Gambar 3. 29 Halaman Download Hasil PKG	40
Gambar 4. 1 Tabel Aplikasi PKG.....	42
Gambar 4. 2 Implementasi Tabel angka_kredit.....	42
Gambar 4. 3 Implementasi Tabel data_guru.....	43
Gambar 4. 4 Implementasi Tabel deskripsi_kompetensi	43
Gambar 4. 5 Implementasi hitung_nilai_kompetensi	43
Gambar 4. 6 Implementasi hitung_pak	44
Gambar 4. 7 Implementasi jangka_waktu	44
Gambar 4. 8 Implementasi kompetensi	45
Gambar 4. 9 Implementasi masa_kerja	45
Gambar 4. 10 Implementasi pangkat.....	45
Gambar 4. 11 Implementasi pendidikan_guru.....	46
Gambar 4. 12 Implementasi pk_guru_rekap	46
Gambar 4. 13 Implementasi skor_kompetensi	46
Gambar 4. 14 Implementasi upload.....	47
Gambar 4. 15 Implementasi user.....	47
Gambar 4. 16 Halaman Login	48
Gambar 4. 17 Source Code login	48
Gambar 4. 18 Halaman kelola kompetensi.....	49
Gambar 4. 19 source code kelola deskripsi kompetensi	49
Gambar 4. 20 halaman kelola deskripsi kompetensi	50
Gambar 4. 21 source code kelola deskripsi kompetensi	50
Gambar 4. 22 halaman kelola data guru	51
Gambar 4. 23 source code read data guru	51
Gambar 4. 24 source code tambah guru	52
Gambar 4. 25 source code halaman edit guru.....	52
Gambar 4. 26 source code hapus data guru	53

Gambar 4. 27 halaman nilai guru	53
Gambar 4. 28 source code penilaian skor kompetensi.....	54
Gambar 4. 29 source code penetapan angka kredit.....	55
Gambar 4. 30 halaman guru	55
Gambar 4. 31 source code fungsi upload	56
Gambar 4. 32 source code fungsi download hasil PKG	56
Gambar 5. 1 Hasil Penilaian Kinerja Guru.....	60
Gambar 5. 2 Tampilan Mobile View pada aplikasi PKG	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Konversi Prosentase Angka Kredit.....	8
Tabel 3. 1 Tabel Konversi Prosentase Angka Kredit.....	18
Tabel 3. 2 Tabel data_guru.....	29
Tabel 3. 3 Tabel user.....	29
Tabel 3. 4 Tabel pendidikan_guru.....	30
Tabel 3. 5 Tabel masa_kerja	30
Tabel 3. 6 Tabel pangkat	30
Tabel 3. 7 Tabel hitung_nilai_kompetensi	31
Tabel 3. 8 Tabel kompetensi	31
Tabel 3. 9 Tabel skor_kompetensi	32
Tabel 3. 10 Tabel angka_kredit.....	32
Tabel 3. 11 Tabel deskripsi_kompetensi	32
Tabel 3. 12 Tabel upload.....	33
Tabel 3. 13 Tabel jangka_waktu	33

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA GURU BERBASIS WEB RESPONSIF DI SD NEGERI BANYAKAN

Oleh : Fandy Achmat

Dosen Pembimbing : 1. R. Arri Widyanto, S.Kom.,MT.

2. Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI.

Penilaian Kinerja Guru (PKG) adalah penilaian kinerja/kualifikasi guru dalam hubungannya kepada peran professional dan beberapa tujuan institusi. PKG harus bertujuan untuk meningkatkan kepribadian dan profesionalisme guru dengan menunjukkan kinerja mereka berdasarkan nilai yang diperoleh dan apa yang dibutuhkan untuk mengevaluasi diri. SD Negeri Banyakan dalam melakukan PKG masih menggunakan cara konvensional dengan mengisi formulir dan dihitung menggunakan *Microsoft Excel*. Selain itu, arsip hasil penilaian terdahulu berupa penyimpanan digital tidak ada, sehingga akan menyulitkan kepala sekolah dalam melakukan evaluasi terhadap guru terkait. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi berbasis web responsif. Hasil penelitian ini berupa penyelesaian masalah dengan membangun aplikasi PKG berbasis web responsif yang bertujuan untuk dapat melakukan penilaian kinerja guru, memberikan laporan *realtime* dan mengarsipkan data nilai akhir penilaian kinerja guru. Pembuatan aplikasi ini sesuai dengan rancangan dan dapat membantu kepala sekolah dalam melakukan penilaian kinerja.

Kata kunci : Penilaian Kinerja Guru, Web Responsif.

ABSTRACT

DESIGNING WEB RESPONSIVE BASE APPLICATION TEACHER PERFORMANCE EVALUATION IN PUBLIC ELEMENTARY SCHOOL BANYAKAN

By : Fandy Achmat
Adviser : 1. R. Arri Widyanto, S.Kom.,MT.
2. Ardhin Primadewi, S.Si, M.TI.

Teacher performance evaluation (PKG) is teacher evaluation performance/qualification in relation of profesionalizm act and institution goal. PKG must aim to improve personality and teacher profesionalizm with shown their performance based on score result and what they need to self evaluation. Public Elementary School Banyakan in accomplishing teacher performance evaluation system still use conventional method with fill the form and count it with Microsoft Excel. Beside that, there is no digital archive old evaluation result, it make hard the principal to evaluate each teacher. The method that used in this research is responsive web base. The result of this research is build web responsive based teacher performance evaluation application in aim to do the teacher performance evaluation, giving realtime report, and archiving the result of teacher performance evaluation. Building of this application is suitable with the design and it can help principal in the teacher evaluation activity.

Keyword : *Teacher Performance Evaluation, Responsive Web*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Guru sekolah merupakan pendidik yang mengajarkan bagaimana disiplin di kelas, memotivasi siswa, memahami perbedaan setiap siswa, menilai tugas siswa, mempunyai relasi dengan orangtua siswa mengajarkan materi dan dapat menyelesaikan masalah antara siswa 1 dengan yang lain (Veenman, 1984). Guru yang profesional diharapkan dapat ikut serta dalam mencapai tujuan pendidikan nasional seperti yang diatur dalam Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, yaitu mewujudkan generasi Indonesia yang bertakwa kepada Tuhan YME, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (DPR RI, 2003). Oleh sebab itu, profesi guru harus terus menerus ditingkatkan dan dikembangkan. Selain itu, agar peran dan tanggung jawab guru dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang berlaku, maka diperlukan penilaian kinerja guru yang akan menjadi jaminan terjadinya proses pembelajaran yang berkualitas (Hikam, 2018).

Kinerja adalah tingkat prestasi seseorang atau karyawan dalam suatu organisasi atau perusahaan yang dapat meningkatkan produktifitas (Slamet Riyadi, 2011). Kinerja Guru adalah kemampuan dan usaha guru untuk melaksanakan tugas pembelajaran sebaik-baiknya dalam perencanaan program pengajaran, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan evaluasi hasil pembelajaran (Sauri dkk., 2019). Penilaian kinerja guru adalah penilaian (guru) kinerja/kualifikasi dalam hubungannya kepada peran professional dan beberapa tujuan institusi. Data hasil penilaian perlu di kumpulkan dan di analisa dengan metode yang tepat. penilaian kinerja guru harus bertujuan untuk meningkatkan kepribadian dan profesionalisme guru dengan menunjukkan kinerja mereka berdasarkan nilai yang diperoleh dan apa yang

dibutuhkan untuk mengevaluasi diri (Bunyamin, 2016). Penilaian kinerja guru dilakukan sekali dalam 2 semester yang meliputi 14 aspek, nilai akhir ini kemudian akan menjadi nilai Penetapan Angka Kredit (PAK) yang digunakan untuk pertimbangan kenaikan pangkat dan jabatan. Sehingga penilaian kinerja guru merupakan bentuk penghargaan atas prestasi kerja guru. Teknik penskoran dalam penilaian kinerja guru telah diatur dalam Peraturan Kemendikbud tentang Pedoman Pelaksanaan Penilaian Kinerja Guru dan Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 Tentang Jabatan Fungsional Guru Dan Angka Kreditnya.

Sekolah Dasar Negeri Banyakan didirikan pada tahun 1965 dan terletak Prajenan Baru, Desa Mertoyudan kecamatan Mertoyudan. Sekolah ini letaknya sangat strategis dan mudah dijangkau oleh kendaraan. SDN Banyakan terletak di pusat desa mertoyudan membuat sekolah ini menjadi salah satu tujuan masyarakat untuk menyekolahkan anaknya. SD Negeri Banyakan memiliki 12 tenaga pendidik yang terbagi atas 1 Kepala Sekolah, 9 Guru Kelas, 1 Guru Olah Raga, 1 Guru Agama Islam, dan 2 tenaga kependidikan yang terbagi atas 1 tenaga administrasi dan 1 penjaga sekolah.

Di SD Negeri Banyakan sistem penilaian kinerja guru masih menggunakan cara konvensional dengan mengisi formulir dan dihitung menggunakan *Microsoft Excel*. Kepala Sekolah menilai kinerja masing-masing guru berdasarkan aspek atau kompetensi yang diuji dan menuliskan masing-masing nilainya pada formulir yang tersedia. Proses penilaian kinerja guru ini dilakukan 4 sampai 6 minggu di akhir rentang waktu 2 semester (KEMENTERIAN NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA DAN REFORMASI BIROKRASI, 2009). Penilaian tersebut meliputi 14 aspek komponen kompetensi yaitu Menguasai karakteristik peserta didik, Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik, Pengembangan kurikulum, Kegiatan pembelajaran yang mendidik, Pengembangan potensi peserta didik, Komunikasi dengan peserta didik, Penilaian dan evaluasi, Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan

nasional indonesia, Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan, etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, dan rasa bangga menjadi guru, Bersikap inklusif, bertindak objektif, serta tidak diskriminatif, Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orangtua peserta didik dan masyarakat, Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu, Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan reflektif. Kepala Sekolah diharuskan memasukan masing-masing data ke dalam *Microsoft Excel* untuk mendapatkan nilai akhir. Hal ini menyebabkan Kepala Sekolah kesulitan untuk menilai masing-masing guru mengingat penilai hanya dilakukan oleh Kepala Sekolah dan terbatasnya waktu yang tersedia. Selain itu rekap nilai menggunakan *Microsoft Excel* rentan akan redundansi dan kesalahan input oleh penilai atau Kepala Sekolah yang dapat menyebabkan *invalid* nya data yang didapat.

Berdasarkan hasil observasi dokumen-dokumen di SD Negeri Banyakan, penilaian kinerja guru tersebut menimbulkan masalah pada pengarsipan penilaian kinerja guru setiap tahunnya. Karena kepala sekolah harus menghitung secara manual dan tidak ada sistem yang dapat langsung menghitung perolehan skor PKG. Hal tersebut juga memungkinkan terjadinya duplikasi data. Hal tersebut mengakibatkan sekolah tidak mempunyai arsip valid yang dapat digunakan sebagai acuan pertimbangan kenaikan pangkat dan data administrasi akreditasi sekolah mengingat saat ini SD Negeri Banyakan akan melaksanakan akreditasi pada bulan Oktober 2019. Selain itu, kevalidan data merupakan salah satu komponen dalam kriteria aplikasi yang disarankan oleh kemendikbud, maka perlu adanya aplikasi yang dapat membuktikan kalau data tersebut valid, dengan sistem yang dapat menyimpan data PKG yang tidak dapat diubah selain oleh penilai.

Dari uraian permasalahan diatas, maka perlu adanya sistem informasi penilaian kinerja guru berbasis web yang dapat melakukan perhitungan nilai Penetapan Angka Kredit (PAK) dari formulir kompetensi penilaian secara online. Penilaian kinerja guru berbasis web ini juga dapat mempermudah kinerja asesor atau Kepala Sekolah dalam menilai kinerja guru, karena informasi dari formulir

kompetensi dapat langsung diolah menjadi data berupa nilai akhir yang dapat digunakan untuk pertimbangan kenaikan pangkat guru.

Selain itu dengan adanya sistem informasi penilaian kinerja guru berbasis web ini dapat melakukan pengarsipan data sehingga data dari formulir penilaian secara online ini akan disimpan dalam satu database dan dapat ditampilkan kembali pada saat dibutuhkan, sehingga memudahkan untuk pengarsipan data setiap tahunnya (Irmawati dan Indrihapsari, 2014).

Selain itu sistem ini dapat menyajikan laporan *realtime* urutan perolehan nilai masing masing guru, menampilkan saran dari sistem tentang apa yang harus dilakukan oleh penilai dan guru yang dinilai agar bisa mendapat skor penilaian yang diinginkan dan menampilkan jangka waktu masing masing guru dalam tahapan proses penilaian. Sistem informasi ini diharapkan dapat memenuhi kriteria dari sistem penilaian kinerja guru yaitu valid, reliabel, dan praktis.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat aplikasi penilaian kinerja guru berbasis web yang dapat melakukan penilaian kinerja guru, memberikan laporan *realtime* dan mengarsipkan data nilai akhir penilaian kinerja guru di SD Negeri Banyakan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi penilaian kinerja guru berbasis web yang dapat melakukan penilaian kinerja guru, memberikan laporan *realtime* dan mengarsipkan data nilai akhir penilaian kinerja guru di SD Negeri Banyakan

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan dalam melaksanakan penilaian kinerja guru dan menghasilkan aplikasi penilaian kinerja guru yang valid, reliabel, dan praktis

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wungkana dan Suryatiningsih, (2018), Jurnal *e-proceeding of applied science* dengan judul “Aplikasi Penilaian Kinerja Guru Sekolah Dasar Ar- Rafi”, penelitian ini menghasilkan aplikasi PKG berbasis web yang dapat melakukan penilaian terhadap kinerja guru di SD Ar Rafi’. Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa PHP, MySQL sebagai DBMS dan CodeIgniter sebagai framework.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dan Sarkum, (2019), Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI dengan judul “Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berbasis Web Pada Operasi Perangkat Daerah Kantor Camat Rantau Utara Labuhanbatu”, Penelitian ini akan menghasilkan sistem informasi yang dapat memudahkan perangkat kecamatan menilai kinerja pegawainya. Nilai akhir yang didapat adalah Sasaran Kerja Pegawai (SKP) yang merupakan salah satu unsur Penilaian Prestasi Kerja PNS yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2011. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data yang merupakan metode yang dilakukan berdasarkan data yang sebenarnya dengan membandingkan teori kemudian mengambil keputusan. Sistem ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai DBMS.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho Agung Prabowo dan Nur Hidayah, (2015) Jurnal Ilmiah Informatika Universitas Negeri Semarang dengan judul “Sistem Penetapan Angka Kredit untuk Kenaikan Pangkat Guru di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang Berbasis Web”, penelitian ini membahas tentang Penetapan Angka Kredit yang dihitung berdasarkan Daftar Usul Penetapan Angka Kredit yang masih dihitung secara manual. Hasil yang

didapat adalah sistem penetapan angka kredit yang sudah terotomatisasi dan terintegrasi yang dapat mempersingkat proses entry sehingga dapat mengatasi masalah rumitnya perhitungan angka kredit. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Tri Listyorini dan M. Iqbal, (2015) Jurnal Simetris dengan judul “Perancangan Pengembangan Digital Library Berbasis Web Responsive”, penelitian ini membahas tentang pengembangan e-library yang diharapkan mampu mengikuti trend mobile yang dituntut oleh mobilitas, sehingga basis web responsif lah yang tepat untuk digunakan karena dapat menyesuaikan tampilan web dengan tampilan resolusi smartphone anda. Penelitian ini menggunakan metode penelitian waterfall. Untuk bahasa pemrograman menggunakan php HTML 5, dan MySQL sebagai DBMS.

Berdasarkan penelitian diatas, Penilaian kinerja merupakan salah satu acuan sebagai apresiasi kinerja seseorang selama satu periode/satu tahun. Persamaan dari penelitian diatas adalah dalam hal mencari nilai akhir untuk penentuan angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat atau bentuk apresiasi seorang pegawai. Perbedaan penelitian ini yaitu terletak pada fitur *report* secara *real time* yang dapat dilihat oleh kepala sekolah sebagai penilai meliputi skor akhir yang didapat masing-masing guru, urutan nilai masing-masing guru pada salah satu aspek/kompetensi penilaian serta jangka waktu masing masing guru dalam memproses penilaian mereka. Hal ini dapat membantu kepala sekolah untuk melakukan evaluasi kinerja guru agar bisa mendapatkan skor minimal yang diinginkan

B. Penjelasan Teoritis Tentang Masing-Masing Variabel Penelitian

1. Penilaian Kinerja Guru

Penilaian Kinerja Guru adalah penilaian dari tiap butir kegiatan tugas utama guru dalam rangka pembinaan karir, kepangkatan, dan jabatannya. Pelaksanaan tugas utama guru tidak dapat dipisahkan dari kemampuan

seorang guru dalam penguasaan pengetahuan, penerapan pengetahuan dan keterampilan, sebagai kompetensi yang dibutuhkan sesuai amanat Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru (KEMENTERIAN NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA DAN REFORMASI BIROKRASI, 2009). Penguasaan kompetensi dan penerapan pengetahuan serta keterampilan guru, sangat menentukan tercapainya kualitas proses pembelajaran atau pembimbingan peserta didik, dan pelaksanaan tugas tambahan yang relevan bagi sekolah/madrasah, khususnya bagi guru dengan tugas tambahan tersebut. Sistem PK GURU adalah sistem penilaian yang dirancang untuk mengidentifikasi kemampuan guru dalam melaksanakan tugasnya melalui pengukuran penguasaan kompetensi yang ditunjukkan dalam unjuk kerjanya (Kemendikbud, 2010).

Rumus rumus dalam penilaian kinerja guru

- a. Rumus penghitungan skor per kompetensi

Rentang skor per butir indikator : 0 sampai 2

Penentuan skor : total skor perolehan / skor maksimum (jumlah butir x 2) x 100%

Contoh : $7/12 \times 100\%$: 58.33%

Konversikan ke dalam skala 1 sampai 4 ($0\% < X \leq 24\% = 1$; $25\% < X \leq 49\% = 2$; $50\% < X \leq 74\% = 3$; dan $75\% < X \leq 100\% = 4$). Contoh : skor yang didapat adalah 58.33%, maka nilai yang didapat pada kompetensi tersebut adalah 3

- b. Rumus rekap skor PKG

$$\text{Nilai PKG (100)} = \frac{\text{Nilai PKG}}{\text{Nilai PKG tertinggi}} \times 100$$

Dimana nilai PKG adalah total perolehan skor PKG pada seluruh kompetensi (penjumlahan skor per kompetensi) dan nilai pkg

tertinggi adalah skor maksimal yang didapat (jumlah kompetensi x 4).

Contoh : $(47/56) \times 100 = 84$

Setelah didapat perolehan skor PKG, nilai tersebut harus dikonversikan ke dalam bentuk prosentase angka kredit (skala 0-125%) dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tabel Konversi Prosentase Angka Kredit

Nilai Hasil PK GURU	Sebutan	Persentase Angka kredit
91 – 100	Amat baik	125%
76 – 90	Baik	100%
61 – 75	Cukup	75%
51 – 60	Sedang	50%
≤ 50	Kurang	25%

c. Rumus Penetapan Angka Kredit

$$\text{Angka kredit per tahun} = \frac{(\text{AKK} - \text{AKPKB} - \text{AKP}) \times \text{JM} / \text{JWM} \times \text{NPK}}{4}$$

Keterangan:

- AKK adalah angka kredit kumulatif minimal yang dipersyaratkan untuk kenaikan pangkat.
- AKPKB adalah angka kredit PKB yang diwajibkan (sub unsur pengembangan diri, karya ilmiah, dan/atau karya inovatif).
- AKP adalah angka kredit unsur penunjang yang diwajibkan.
- JM adalah jumlah jam mengajar (tatap muka) guru di sekolah/madrasah
- JWM adalah jumlah jam wajib mengajar (24 – 40 jam tatap muka per minggu) bagi guru
- NPK adalah persentase perolehan angka kredit sebagai hasil penilaian kinerja.

- g. 4 adalah waktu rata-rata kenaikan pangkat reguler, (4 tahun).
- h. $JM/JWM = 1$ bagi guru yang mengajar 24-40 jam tatap muka per minggu
- i. $JM/JWM = JM/24$ bagi guru yang mengajar kurang dari 24 jam tatap muka per minggu

Contoh :

$$AKK = \frac{\{(50-3-5) \times 24/24 \times 100\}}{4} = 10,5$$

4

2. Aplikasi berbasis Web Responsive

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Sedangkan Aplikasi Berbasis Web adalah sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi *browser* untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer. Sedangkan aplikasi web adalah sebuah program yang disimpan di server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser. Aplikasi Berbasis Web Responsive adalah aplikasi web berbasis grid yang dapat beradaptasi lintas *platform* sehingga konten dari web dapat dengan mudah dibaca dan dan navigasi oleh pengguna (Tri Listyorini, 2015).

3. PHP

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website. PHP bekerja di sisi server (server side scripting yang dapat melakukan konektivitas pada database yang dimana hal itu tidak dapat dilakukan hanya dengan menggunakan sintak-sintak html biasa. PHP banyak

dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. (M. Prasetyo, Y. Arliando, 2015).

4. MySql

MySql adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). Selain database server, MySql juga merupakan program yang dapat mengakses suatu database MySql yang berposisi sebagai server, yang berarti program diposisikan sebagai *Client*. Jadi MySql adalah sebuah database yang tepat digunakan sebagai *Client* maupun server.

5. Business Process Modelling Notation

Business Process Modeling Notation (BPMN) menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang mana didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja. BPMN dikembangkan oleh konsorsium industry (BPMN.org) yaitu konstituen yang mewakili berbagai vendor alat BPM tetapi bukan sebagai pembuka akhir, mengemukakan bahwa “ *The Business Process Modeling Notation is Emerging as a standard language for capturing business processes, e-specially at the level of domain analysis and high level systems design*” (Ramdhani, 2015).

6. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah pemodelan bahasa visual yang berorientasi pada pemrograman OOP. UML diadaptasi dari *Object Management Group* (OMG) sebagai standar bahasa pemodelan pada 1997 (Siau, 2010). Sebagai pemodelan bahasa visual, UML menggunakan gambar yang menganalogikan

seperti di kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan dalam simbol yang cukup spesifik. Dengan menggunakan UML diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya untuk melakukan pemodelan sistem / perangkat lunak secara visual (Sulistyorini, 2009).

a. *Use Case Diagram*

Use Case menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem. Ada 2 elemen penting yang harus digambarkan, yaitu aktor dan *Use Case*. Aktor adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa merupakan orang (yang ditunjukkan dengan perannya dan bukan namanya/personalnya) atau sistem komputer yang lain. Aktor dinotasikan dengan simbol gambar orang-orangan (stick-man) dengan nama kata benda di bagian bawah yang menyatakan peran/sistem. Aktor bisa bersifat primer, yaitu yang menginisiasi berjalannya sebuah *Use Case*, atau sekunder, yaitu yang membantu berjalannya sebuah *Use Case* (Kurniawan, 2018).

b. *Activity Diagram*











Activity Diagram adalah diagram flowchart untuk menunjukkan aliran kendali satu aktifitas ke aktifitas lainnya secara berurutan. Kegunaan diagram ini adalah untuk memodelkan *workflow* atau jalur kerja, memodelkan operasi, bagaimana objek-objek bekerja, aksi-aksi dan pengaruh terhadap objek. Namun diagram Urutan UML menggambarkan cara di mana objek yang berbeda berinteraksi satu sama lain, urutan pesan yang lewat di antara objek yang berbeda (Rinaldi, 2019).

c. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/menampilkan interaksi-interaksiantar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuahurutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message* (Simaremare dkk., 2013).

d. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class* diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (Havilludin, 2011).

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Memspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Memspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Memspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Memspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (<i>sinergi</i>).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Gambar 2. 1 Simbol dalam Use Case

7. EER Modelling (Enhanced Entity Relationship)

Model EER berisikan seluruh konsep model ER-D yang ditambah dengan perluasan tentang konsep konsep dari *subclass* dan *superclass*, dan konsep-konsep yang berhubungan yaitu *specialization* dan *generalization*. Konsep

lainnya yang termasuk dalam model EER yaitu *Categorization*. Bentuk subclass dan superclass merupakan suatu jenis entitas yang akan mempunyai banyak tambahan subgroup entitas yang sangat berarti keberadaannya dan perlu digambarkan secara nyata karena entitas-entitas tersebut penting sekali artinya bagi aplikasi basis data (Fidalgo *et al.*, dkk, 2013).

Specialization merupakan proses pendefinisian suatu himpunan subclass dari suatu entitas. Entitas ini disebut *superclass* dari *specialization*. Himpunan subclass tersebut membentuk *specialization* yang telah didefinisikan berdasarkan beberapa sifat/karakteristik yang istimewa dari suatu entitas pada suatu *superclass* yang menggambarkan perbedaan yang jelas di antara entitas tersebut. *Generalization* adalah proses pendefinisian entitas-entitas yang disatukan menjadi entitas *superclass* tunggal dari entitas aslinya yang merupakan subclass. *Generalization* dan *specialization* dapat digambarkan menggunakan beberapa simbol yang memiliki makna yang sama.

8. CodeIgniter

CodeIgniter adalah framework PHP yang dibangun oleh Alice Lab dan tidak memerlukan konfigurasi tambahan. Code igniter mempermudah programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web dibanding menggunakan PHP *Native* yang harus menuliskan *Coding* program dari awal. *CodeIgniter* Menggunakan metode berbasis MVC (*Model, View, Controller*) yang terstruktur agar keamanan program lebih terjaga karena query disimpan secara terstruktur. *Model* merupakan bagian pengelolaan manipulasi database yang berisi perintah *query* untuk penyajian data yang dapat dibaca oleh pengguna. *View* merupakan bagian tampilan atau interface yang menghubungkan program dengan pengguna. *Controller* adalah kumpulan instruksi yang menghubungkan *model* dan *view* (Jahagirdar dan Puranik, 2018).

C. Landasan Teori

Berdasarkan analisa penelitian terdahulu, perumusan masalah dan penjabaran teori diatas, memberi kesimpulan bahwa Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru merupakan solusi untuk permasalahan yang ditemukan pada penilaian kinerja guru di SD Negeri Banyak seperti redundansi data, duplikasi data dan kemungkinan *human error* dalam proses penilaian kinerja guru. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Perancangan sistem menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), ERD(*Entity Relartionship Diagram*) sebagai perancang database. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* menggunakan *CodeIgniter*.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian blackbox dan tentang aplikasi penilaian kinerja guru di SD Negeri Banyakan Berbasis Web Responsive dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kepala sekolah dapat melakukan penilaian tanpa harus mencetak borang penilaian per kompetensi. Validitas data dapat dipertanggungjawabkan karena guru tidak dapat merubah secara manual hasil penilaian yang telah didapatkan, serta dengan adanya Mobile View pada aplikasi PKG ini dapat mempermudah kepala sekolah dalam melakukan kegiatan penilaian.
2. Arsip PKG dapat diakses untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja guru pada masa penilaian yang sebelumnya
3. Kepala sekolah dapat melihat laporan penilaian per guru saat melakukan kegiatan penilaian.

B. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dengan menambahkan fitur absensi sehingga dapat dijadikan tambahan nilai dalam kompetensi kedisiplinan

DAFTAR PUSTAKA

- Bunyamin (2016) 'TEACHER PROFESSIONALISM: A STUDY ON TEACHER'S PROFESSIONAL AND PEDAGOGIC COMPETENCE AT VOCATIONAL HIGH SCHOOLS IN THE NORTHERN COASTAL OF JAKARTA', *Journal IJER*, 2(1), pp. 77–84.
- DPR RI, P. R. (2003) 'Undang Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional'.
- Fidalgo, R. N. *et al.* (2013) 'Metamodeling the Enhanced Entity-Relationship Model', 4(3), pp. 406–420.
- Havilludin (2011) 'Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)', *Jurnal Informatika Mulawarman*, 6(1), pp. 1–15.
- Hikam, M. (2018) *ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA GURU BERBASIS WEB DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA*. Available at: [https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones/jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion para el aprendizaje Perspectiva alumnos.pdf](https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones/jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion_para_el_aprendizaje_Perspectiva_alumnos.pdf) https://www.researchgate.net/profile/Juan_Aparicio7/publication/253571379_Los_estudios_sobre_el_cambio_conceptual_.
- Irmawati, D. and Indrihapsari, Y. (2014) 'Sistem Informasi Kearsipan Untuk Meningkatkan', *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22, pp. 136–147.
- Kemendikbud (2010) 'PEDOMAN PELAKSANAAN PENILAIAN KINERJA GURU (PK GURU)'. Jakarta: Pemerintah Indonesia, p. 3.
- KEMENTERIAN NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA DAN REFORMASI BIROKRASI (2009) 'PERATURAN MENTERI NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA DAN REFORMASI BIROKRASI NOMOR 16 TAHUN 2009 TENTANG JABATAN FUNGSIONAL GURU DAN ANGKA KREDITNYA', *PERATURAN MENTERI NEGARA PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA DAN REFORMASI BIROKRASI NOMOR 16 TAHUN 2009 TENTANG JABATAN FUNGSIONAL GURU DAN ANGKA KREDITNYA*, p. 255.
- Kurniawan, T. A. (2018) 'Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(1), p. 77. doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- Nugroho Agung Prabowo and Nur Hidayah (2015) 'Sistem Penetapan Angka Kredit untuk Kenaikan Pangkat Guru di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang Berbasis Web', 2(2), pp. 155–164. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji>.
- Ramdhani, M. A. (2015) 'PEMODELAN PROSES BISNIS SISTEM AKADEMIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION (BPMN) (STUDI KASUS INSTITUSI PERGURUAN TINGGI XYZ) Moch', *Jurnal Informasi*, VII(2), pp. 83–93.

- Rinaldi, R. (2019) 'Penerapan Unified Modelling Language (Uml) Dalam Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Learning', *Jurnal SIMTIKA*, 2(1), pp. 43–50.
- Rohit Jahagirdar, Y. P. (2018) 'A Review on Codeigniter', *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 2(4), pp. 1124–1129. Available at: <http://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd14218.pdf> <http://www.ijtsrd.com/computer-science/programming-language/14218/a-review-on-codeigniter/rohit-jahagirdar>.
- Sauri, A. S., Widyasari, W. and Sesrita, A. (2019) 'Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru', *Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang*, 2(1), p. 73. doi: 10.30997/jtm.v2i1.1160.
- Siau, K. (2010) 'An Analysis of Unified Modeling Language (UML) Graphical Constructs Based on BWW Ontology', *Journal of Database Management*, 21(1), pp. i–viii. doi: 10.4018/jdm.2010112301.
- Simaremare, Y. P. W., Pribadi, A. and Wibowo, R. P. (2013) 'Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO', *Teknik Pomits*, 2(3), pp. 470–475. doi: 10.14710/JTSISKOM.3.2.2015.320-334.
- Slamet Riyadi (2011) 'Pengaruh Kompensasi Finansial, Gaya Kepemimpinan, dan Motivasi Kerja', *Jurnal manajemen dan kewirausahaan*, Vol. 13, pp. 40–45. doi: 10.9744/jmk.13.1.40-45.
- Sulistiyorini, P. (2009) 'Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose', *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XIV(1), pp. 23–29.
- Surya Ramadhan, Sumitro Sarkum, I. P. (2019) 'Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berbasis Web Pada Operasi Perangkat Daerah Kantor Camat Rantau Utara Labuhanbatu', *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, V(1), pp. 93–96. doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- Tri Listiyorini, M. I. (2015) 'PERANCANGAN PENGEMBANGAN DIGITAL LIBRARY BERBASIS WEB RESPONSIVE', 6(1), pp. 69–76.
- Veenman, S. (1984) 'Perceived Problem Of Beginning Teacher', *Review Of Educational Research*, 54, pp. 143–178. doi: 10.3102/00346543054002143.
- Wungkana, B. M. and Suryatiningsih (2018) 'APLIKASI PENILAIAN KINERJA GURU SEKOLAH DASAR AR- RAFI', *e-Proceeding of Applied Science*, 4(3), pp. 1709–1716.