

# IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA SISTEM INFORMASI BEBAN KERJA DOSEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SCRUM

Oddy Virgantara Putra\*<sup>1</sup>, Dihin Muriyatmoko<sup>2</sup>, Rino Wahyu Bagus Mahendra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Darussalam Gontor; Jl. Raya Siman km.6, Kec. Siman, Kab. Ponorogo;  
0352483762

\*oddy@unida.gontor.ac.id

## ABSTRAK

*Beban kerja dosen (BKD) adalah satuan kredit semester (SKS) yang harus dicapai oleh Dosen di setiap semesternya sesuai dengan undang-undang nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dalam melaksanakan tri dharma perguruan tinggi. Pengisian BKD yang dilakukan oleh Dosen Teknik Informatika Universitas Darussalam Gontor (UNIDA) masih dikerjakan secara manual. Salah satunya kegiatan mengajar dalam unsur pendidikan dan pengajaran. Pada penelitian kali ini, peneliti membangun sebuah sistem yang memudahkan Dosen dalam melakukan pengisian BKD berbasis Scrum. Dalam proses pengisian BKD terdapat fitur gamifikasi untuk memberikan pengalaman yang lebih menarik kepada Dosen. Pengaruh yang didapat dari penerapan gamifikasi adalah termotivasinya user dalam mengisi BKD. User akan diberikan poin dan lencana ketika selesai melakukan pengisian, dan user lain dapat melihat performa dari masing-masing user melalui papan peringkat. Terdapat empat tingkatan user pada sistem informasi BKD kali ini, yaitu beginner, master, legend, dan mythic. Hasil kuesioner yang didapatkan dari penelitian ini adalah baik.*

**Kata Kunci :** Gamifikasi, Beban Kerja Dosen, Scrum

## PENDAHULUAN

Di era digitalisasi saat ini, perkembangan teknologi sangat pesat. Banyak teknologi canggih yang memudahkan manusia dalam melakukan aktifitas dan pekerjaannya. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, kebutuhan teknologi semakin meingkat, salah satu dari teknologi tersebut adalah sistem informasi (Aini et al., 2018).

Berdasarkan Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, tugas utama dosen adalah melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan beban kerja paling sedikit 12 SKS dan paling banyak 16 SKS di setiap semesternya sesuai klasifikasi akademik. Pelaksanaan tugas utama dosen ini perlu dievaluasi dan dilaporkan secara periodik sebagai bentuk akuntabilitas kinerja dosen di setiap semester (Jenderal et al., 2010).

Mengajar atau memberi kuliah pada mahasiswa merupakan implementasi dari komponen Perguruan Tinggi serta merupakan tugas pokok seorang dosen yang terdapat dalam bidang pendidikan dan pengajaran pada beban kerja dosen.

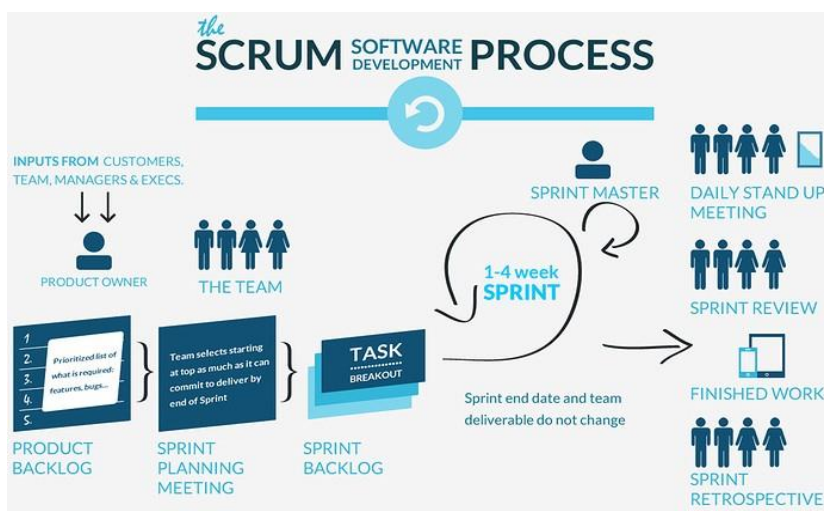
Selama ini proses pelaporan BKD dosen Teknik Informatika masih dikelola secara manual menggunakan aplikasi BKD berbasis *Ms. Access*, dan pengiriman dokumen masih melalui surat elektronik. Alur sistem dan penyimpanan yang belum rapi berimbas pada rumitnya mengelola data yang suatu saat akan lebih rumit dikelola jika tidak tersistem dengan baik.

Pada sistem informasi BKD berbasis web dilakukan pengembangan konsep gamifikasi yang bertujuan untuk memotivasi dosen dan memberikan semangat lebih agar dosen dapat mengisi laporan BKD dengan cepat. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi BKD dengan konsep gamifikasi untuk meningkatkan motivasi dosen Teknik Informatika dalam pengisian laporan BKD.

## METODE

### Metode Pengembangan Sistem

Scrum adalah salah satu metodologi agile paling populer. Ini adalah metodologi adaptif, berulang, cepat, fleksibel, dan efektif yang dirancang untuk memberikan nilai yang signifikan dengan cepat dan seluruh proyek. Scrum menjamin transparansi dalam komunikasi dan menciptakan lingkungan akuntabilitas kolektif dan kemajuan terus menerus (Hays, 2016). Tahapan-tahapan yang digunakan yaitu seperti gambar berikut:



Gambar 1: Alur Metode Scrum

### Langkah-langkah pengerjaan dengan menggunakan metodologi Scrum

#### 1. Menentukan *Product Backlog*

Bagian pertama ini adalah kumpulan dari hal-hal yang diperlukan dan yang harus tersedia dalam produk. *Product backlog* berada dalam tanggung jawab *product owner*. Pemilik proyek menyusun dan mengumpulkan kebutuhan sistem seperti fitur-fitur yang dibutuhkan. Kemudian semua permintaan tersebut dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang mana setiap bagian kecilnya harus memiliki nilai dan layak untuk dikembangkan. Berikut adalah *product backlog* yang didapatkan dari *product owner* (Billah, n.d.).

**Tabel 1: Product Backlog**

No	Analisis kebutuhan
1	Perancangan antar muka
2	Sistem gamifikasi
3	Automasi input kegiatan mengajar

## 2. Sprint Planning Meeting

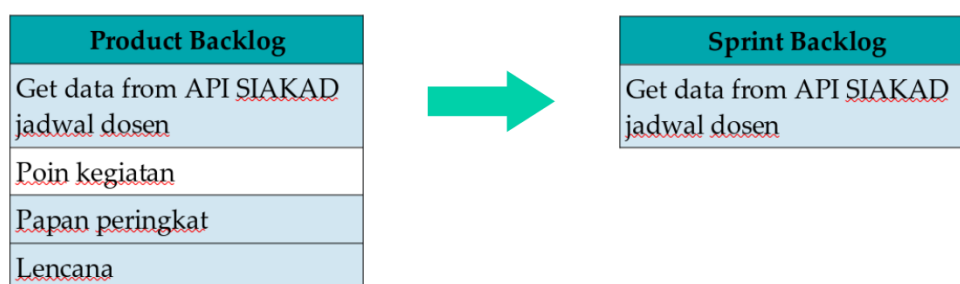
Setelah menentukan *Product Backlog* diadakan rapat oleh *Scrum Team* di setiap awal *Sprint* untuk mengevaluasi *Product Backlog*. Mendiskusikan tujuan misi dari tiap fitur sesuai dengan keinginan *Product Owner*. Pada bagian ini, *Scrum Team* menentukan waktu yang dibutuhkan tiap anggota untuk melaksanakan pekerjaan pada setiap fiturnya. Berikut adalah contoh dari penerapan *Sprint Planning Meeting*.

**Tabel 2: Sprint Planning Meeting**

No	Analisis kebutuhan	Prioritas	Deadline
1	Get data from API SIAKAD jadwal dosen	Tinggi, Sulit	20/03/2021
2	Poin kegiatan	Tinggi, Mudah	20/03/2021
3	Papan peringkat	Tinggi, Mudah	20/03/2021
4	Lencana	Rendah, Mudah	20/03/2021

## 3. Sprint Backlog

Perencanaan *Sprint* dilakukan dalam pertemuan / *meeting* antara pemilik produk dan tim *developer* yang akan berkolaborasi untuk memilih *product backlog* untuk dimasukkan ke dalam proses *Sprint*. Hasil dari pertemuan tersebut adalah *Sprint Backlog*.



**Gambar 2: Sprint Backlog**

#### 4. Daily Scrum

Setiap pekan, *Developer* harus melakukan pertemuan (meeting) untuk mesinkronisasikan progres, mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah tersebut dalam pengerjaannya.

#### 5. Sprint Review

Setiap *Sprint* selalu berakhir dengan mendemonstrasikan dan mempresentasikan fitur-fitur yang telah dikerjakan. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa fitur-fitur tersebut dapat bekerja dengan baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN





### Rancangan Gamifikasi

Dalam rancangan gamifikasi ini dibuat beberapa mekanisme game yaitu (Saputra & Handani, 2016) :

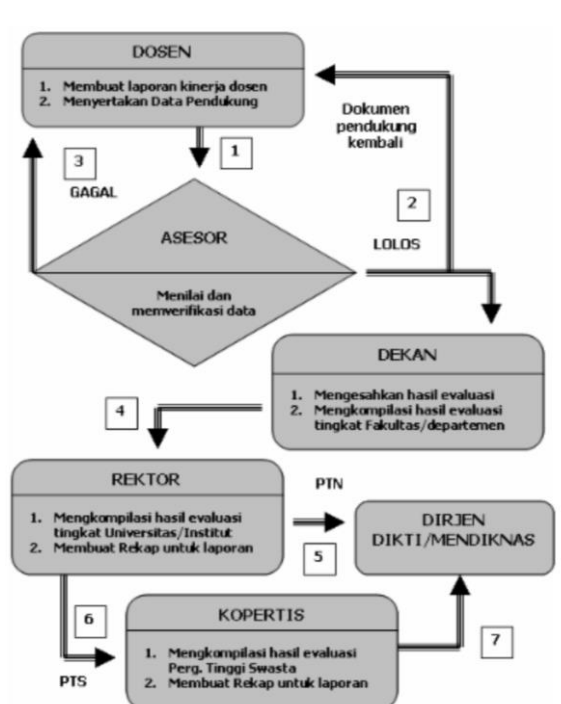
1. Poin: setiap user yang telah berhasil melakukan input kegiatan beban kerja dosen berhak mendapatkan poin yang besarnya sudah ditentukan oleh sistem.
2. Level: digunakan sebagai sarana untuk menunjukkan perkembangan dari seorang pemain.
3. Papan Peringkat: digunakan untuk melihat peringkat *user*. Di sisi lain penggunaan papan peringkat juga bertujuan untuk memotivasi *user* agar berlomba mendapatkan peringkat pertama.
4. Lencana: setiap pemain yang berhasil mencapai level berikutnya akan mendapatkan lencana.

Adapun rancangan gamifikasi pada sistem informasi beban kerja dosen berbasis web dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3: Rancangan Gamifikasi

Level	Poin yang harus dicapai	Lencana
<i>Beginner</i>	0-64.000	
<i>Master</i>	65.000-190.000	
<i>Legend</i>	191.000-764.000	
<i>Mythic</i>	765.000	

## Alur Identifikasi Data



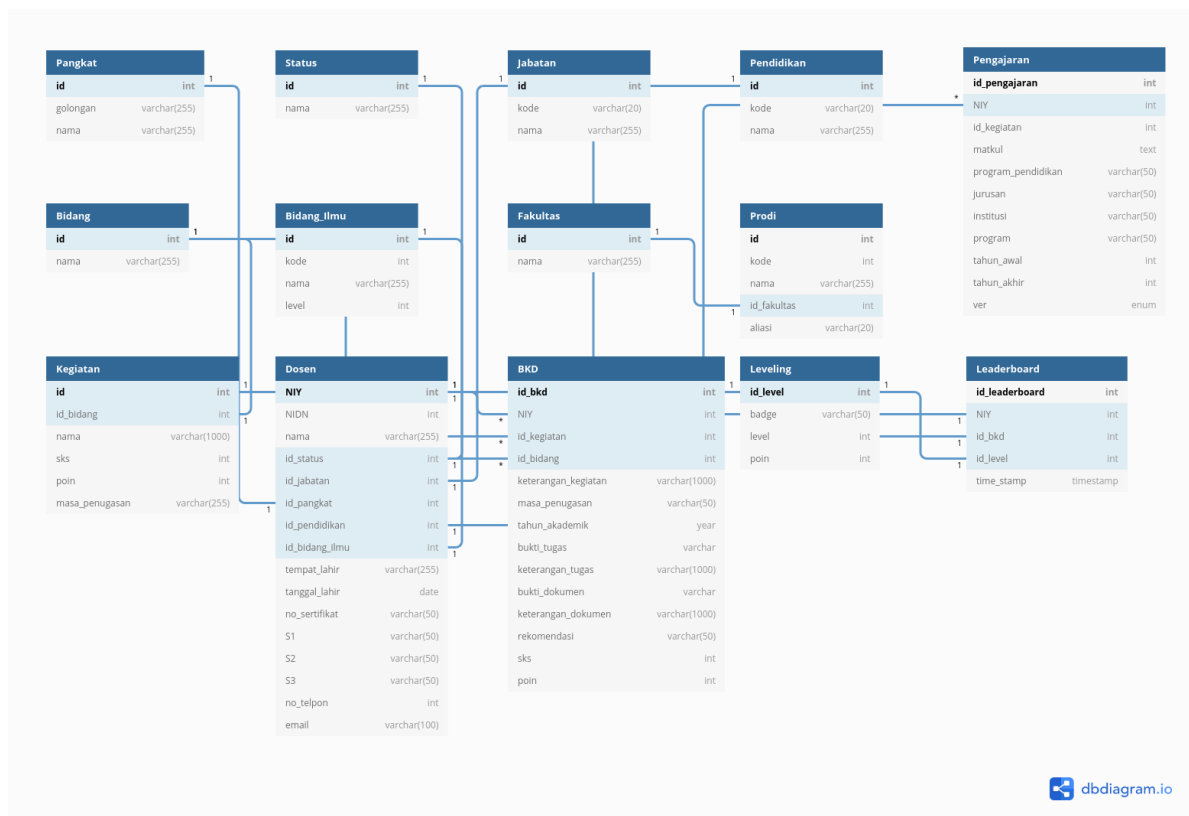
Gambar 3: Gambaran Umum Sistem  
(Sumber : Tim Penyusun, 2014)

Berdasarkan pada gambar 3, dapat dijelaskan bahwa ada beberapa proses yang akan dibangun antara lain(Aan et al., 2016) :

1. Dosen membuat laporan kerja setiap semester
2. Apabila laporan kerja yang dilaporkan telah memenuhi syarat maka laporan dianggap lolos.
3. Jika gagal maka laporan akan dikembalikan ke dosen yang bersangkutan
4. Dekan memberikan pengesahan hasil evaluasi dan mengkompilasi rekap penilaian di fakultas.
5. Rekap dari fakultas diteruskan ke Rektor untuk diverifikasi dan diserahkan langsung kepada LLDIKTI masing-masing wilayah.

### Desain Tabel

Dalam perancangan sistem informasi beban kerja dosen ini, dirancang sebanyak 14 tabel yang digunakan untuk kebutuhan data serta pengelolaan data isian dari kegiatan tridharma yang akan implementasikan dengan data gamifikasi. Gambar 4 merupakan perancangan tabel-tabel sistem informasi beban kerja dosen(Nugraha et al., 2019) .



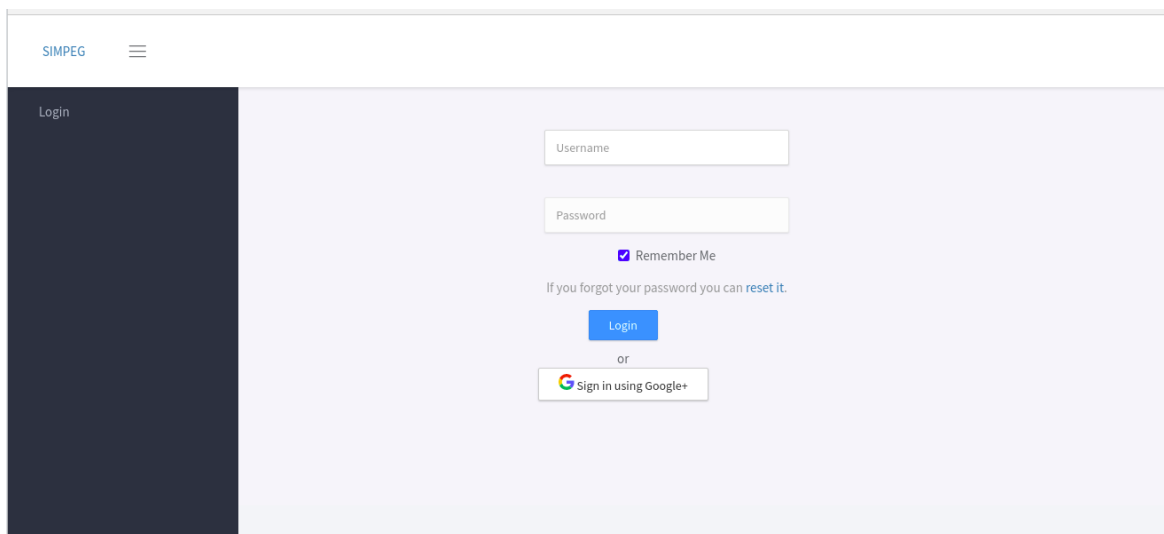
Gambar 4: Desain Tabel

Sistem informasi Beban Kerja Dosen adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data laporan kerja dosen dengan mengimplementasikan konsep gamifikasi sebagai penunjang dosen dalam setiap pengisian yang dilakukan. Sistem informasi Beban Kerja Dosen terdapat beberapa pengguna yang memiliki tugas dan hak akses berbeda pada sistem yang akan dibangun. Peran tersebut dibagi menjadi beberapa, yaitu:

- Administrator : bertugas mengelola sistem secara keseluruhan
- Dosen : melakukan input data laporan kerja dan melihat hasil input
- Asesor : memberikan persetujuan/penolakan terhadap laporan kerja dosen

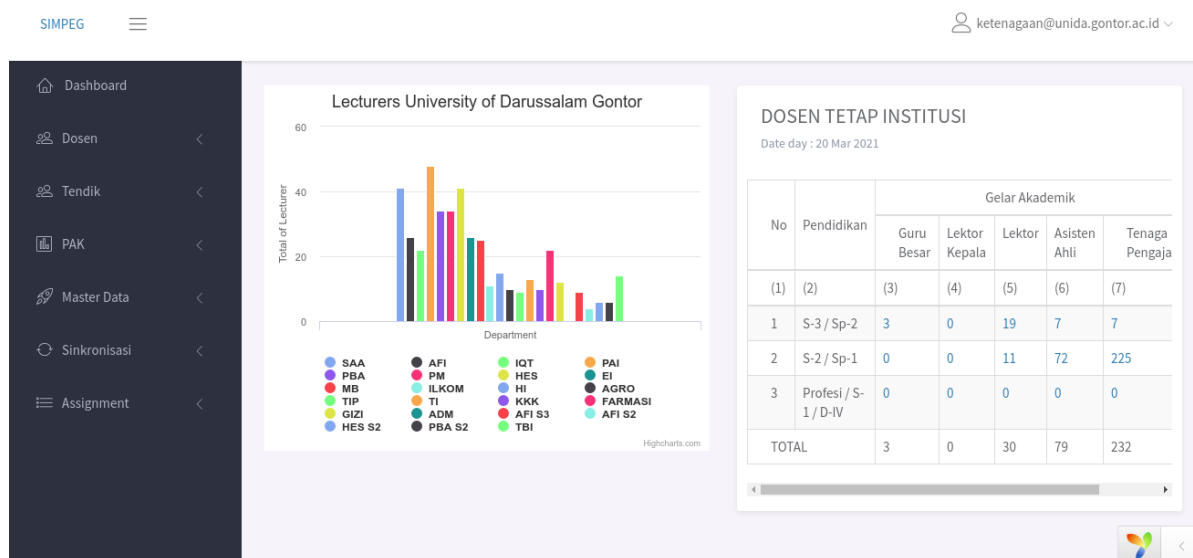
### Desain Interface

Desain interface dari sistem informasi beban kerja dosen dimulai dari halaman login untuk memverifikasi hak akses yang digunakan oleh masing-masing *user*. Berikut adalah tampilan login pada sistem informasi beban kerja dosen.



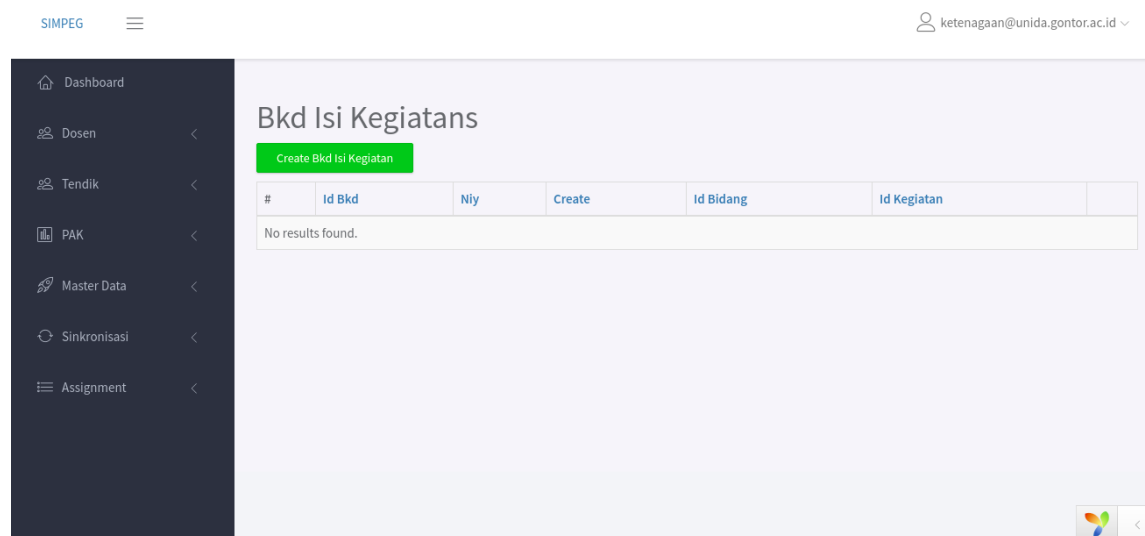
Gambar 5: Tampilan Login

Setelah verifikasi halaman login berhasil maka sistem akan menuju ke halaman dashboard admin yang menampilkan keseluruhan menu pada sistem informasi beban kerja dosen. Pada tampilan ini juga diberikan informasi berupa grafik yang menampilkan data pengguna. Halaman dashboard ditunjukkan pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6: Halaman Dashboard

Pada gambar 7 terdapat tampilan menu yang merupakan form pengisian kegiatan dosen yang akan dilaporkan pada setiap semesternya.



Gambar 7: Form Isi Kegiatan

## KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi beban kerja dosen berbasis web dengan mengimplementasikan konsep gamifikasi berjalan lancar. Selain memudahkan pihak pengguna, sistem informasi beban kerja dosen berbasis web juga dirancang untuk meningkatkan mutu dosen dengan mengimplementasikan konsep gamifikasi di sistemnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan, A., Permana, J., Joni, L., Dewi, E., & Setemen, K. (2016). *Sistem Informasi Beban Kerja Dosen Fakultas Teknik Dan Kejuruan Undiksha*. 219–224.
- Aini, Q., Rahardja, U., Moeins, A., & Apriani, D. M. (2018). Penerapan Gamifikasi Pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kinerja Dosen. *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1), 46–55.  
<http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIU/article/view/2263/1883>
- Billah, E. (n.d.). 5 Hal Penting Yang Harus dikuasi Dalam Scrum. (*On-Line*).  
<https://medium.com/@ersandibillah03/6-istilah-istilah-dalam-metode-scrum-a9d4ef0d70ec>
- Hays, F. (2016). A guide to the SCRUM BODYOF KNOWLEDGE (SBOK™ Guide): A comprehensive Guide to Deliver Project using Scrum. In *De Rebus*.
- Jenderal, D., Tinggi, P., & Nasional, D. P. (2010). *Pedoman beban kerja dosen dan evaluasi pelaksanaan tridharma perguruan tinggi*.
- Nugraha, F., Triyanto, W. A., Arifin, M., & Rahayu, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Beban Kerja Dosen. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 405–412.  
<https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.3312>



Saputra, D. I. S., & Handani, S. W. (2016). Implementasi Gamifikasi Pada Sistem Informasi Pelanggan Dan Pemesanan Iklan Berbasis Online Pada Surat Kabar. *Seminar Nasional APTIKOM*, 535–540.