



---

## Perancangan Aplikasi Lembar Kerja Digital terhadap Pengambilan Nilai di Kampus ANH

Akhsani Taqwiym

[akhsani.taqwiym@mdp.ac.id](mailto:akhsani.taqwiym@mdp.ac.id)

STMIK GI MDP, Jl. Rajawali Sumatera Selatan 30113, Indonesia

---

### Informasi Artikel

Diterima : Januari 2018

Direview : Maret 2018

Disetujui : April 2018

---

### Kata Kunci

lembar kerja digital, nilai

---

### Abstrak

Dalam dunia pendidikan, teknologi tidak hanya dimanfaatkan untuk mencari informasi dan menyebarkan informasi, namun teknologi juga dimanfaatkan untuk penilaian keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Pada saat ini, untuk menentukan tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran, biasanya hanya diukur berdasarkan nilai yang diperoleh dari tes manual yang dilakukan. Melalui proses pengambilan nilai yang dilakukan secara manual, maka waktu yang dibutuhkan untuk pengambilan hasil keputusan menjadi tidak efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perancangan aplikasi sistem pengambilan nilai menggunakan Lembar Kerja Digital (LKD). Alat pengembangan sistem yang digunakan meliputi: model proses, data flow diagram, dan model data. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mahasiswa dapat menyelesaikan tugasnya dengan lebih baik dan membantu proses pengambilan nilai untuk mengetahui tercapai atau tidaknya pembelajaran.

---

### Keywords

digital worksheet, value

---

### Abstract

*In the world of education, technology is not only used to seek information and disseminate information, but technology is also used for the assessment of the achievement of learning objectives. At this time, to determine whether or not a learning goal is achieved, it is usually measured only on the value derived from the manual tests performed. Through the process of making the value is done manually, then the time required for decision making becomes inefficient. Therefore, it is necessary to design an application of the value-taking system using the Digital Worksheet (LKD). System development tools used include: process model, data flow diagram, and data model. With this application is expected students can complete the task better and help the process of taking the value to know whether or not achieved learning.*

## A. Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi saat ini ialah salah satu pemecahan dari suatu masalah. Teknologi membantu manusia dalam membuat dan menyelesaikan masalah berdasarkan kebutuhannya. Didalam dunia pendidikan teknologi dimanfaatkan baik didalam mencari informasi, menyebarkan informasi, mempermudah menyimpan, memproses, dan menyimpulkan suatu data. Sehingga teknologi saat ini bukan lagi hal yang yang dipandang sebelah mata, saat ini teknologi sudah menjadi kebutuhan di berbagai aspek kehidupan manusia. dalam proses pembelajaran, hal yang terpenting adalah proses yang menentukan tujuan pembelajaran akan tercapai atau tidak tercapai. Saat ini didunia pendidikan untuk mengukur hasil pembelajaran tersebut tercapai atau tidaknya berdasarkan nilai ialah dengan diberikannya tes manual yang dilakukan setelah proses pembelajaran selesai atau menjadi pekerjaan yang harus dikerjakan nanti (Taufiqurrohman, Suryani and Suharno, 2017). Dengan proses pengambilan nilai secara manual maka waktu dalam proses pengambilan hasil akan tidak efisien. Dari permasalahan ini, maka tujuan didalam penelitian ini ialah perancangan aplikasi sistem pengambilan nilai mahasiswa menggunakan Lembar Kerja Digital (LKD) (Chusni *et al.*, 2017). Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mahasiswa dapat menyelesaikan tugasnya dengan lebih baik dan membantu proses pengambilan nilai untuk mengetahui tercapai atau tidaknya nilai.

Dalam membangun perencanaan perancangan aplikasi pengambilan nilai dibutuhkan sistem (Junaedi, Dantes and Dewi, 2017). Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Wijaya, 2017). Alat pengembangan sistem ialah (1) model proses, (2) data *flow diagram* (DFD), dan (3) model data. Model proses yang digunakan didalam penelitian ini ialah *flowchart* (Anisya, 2013). Bagan alir atau *flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika (Wijaya, 2017). Bagan alir sistem juga menunjukkan arus dari dokumen-dokumen yang ada di organisasi, sehingga disebut juga dengan bagan alir dokumen (*document flowchart*).

*Data Flow Diagram* adalah alat yang sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem, baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya telepon, surat, dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan tersimpan (misalnya *file* kartu, *microfiche*, *harddisk*, *tape diskette* dan lain sebagainya). *Entity relationship Diagram* (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional (Salahuddin and Rosa, 2011).

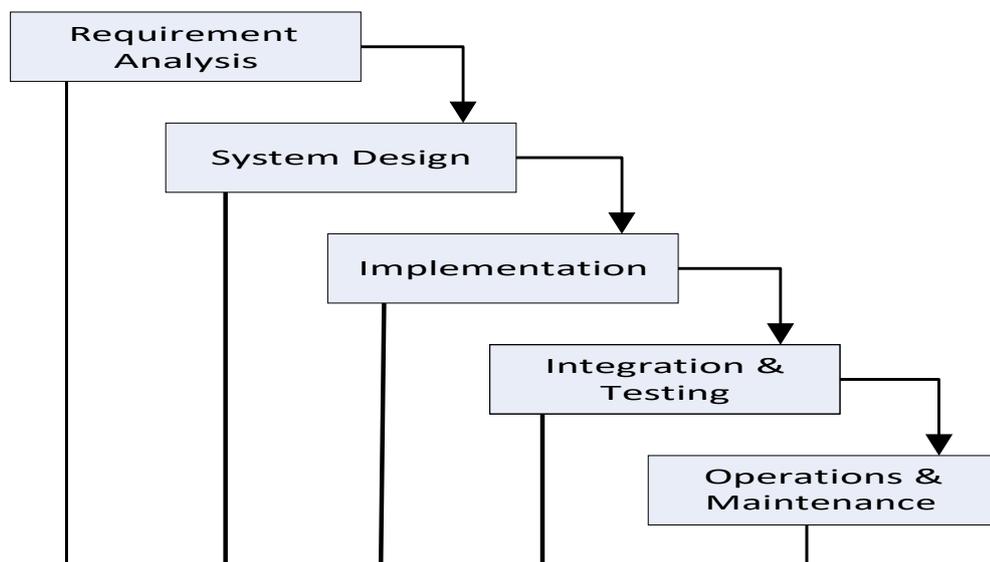
## B. Metode Penelitian

Didalam penelitian menggunakan data tentang proses dan prosedur pengambilan nilai mahasiswa. Dari data tersebut kemudian mendesain perangkat lunak untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam *input* data pengambilan nilai setelah adanya proses belajar (Yusuf, 2010). Penelitian ini direncanakan akan merancang suatu sistem pengambilan nilai mahasiswa yang dapat meningkatkan

kualitas pendidikan demi mencapai ujian yang adil dan bersifat objektif serta dapat mengetahui nilai dengan cepat dan tepat. Untuk itu dilakukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisa proses administrasi dan dokumentasi data ujian mahasiswa yang dijalankan selama ini.
2. Melakukan perancangan sistem. Analisis sistem dimodelkan ke dalam satu bentuk rancangan sistem.
3. Menganalisa permasalahan yang timbul. Dalam hal ini proses ujian dilakukan dengan menyesuaikan tata tertib yang ada.
4. Membuat kesimpulan penelitian untuk mencapai solusi dan diharapkan diperoleh kesimpulan yang akan memenuhi tujuan penelitian.

Penelitian ini akan mengadopsi rekayasa perngakat lunak model *waterfall* (Larman, 2004). Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai oleh para pengembang *software*. Ada lima tahap dalam model *waterfall*, yaitu *requirement Analysis*, sistem *Design*, *implementation*, *Integration* dan *Testing*, *Operations* dan *Maintenance*. Sesuai dengan namanya *waterfall* (air terjun) maka tahapan ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, satu sebelum yang lainnya sebagaimana yang terlihat pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Tahapan Model *Waterfall*

Teknik pengumpulan data yang digunakan didalam penelitian ini ialah (1) wawancara, (2) observasi dan (3) studi pustaka (Hasanah, 2016). Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara (*interviewer*) untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai (*interview*). Didalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan dosen untuk memperoleh data yang lebih akurat. *Observasi* adalah salah satu teknik pencarian data paling efektif untuk pemahaman suatu system (Hasanah, 2016). Teknik *observasi* dilakukan bersama-sama dengan pengumpulan kebutuhan sistem yang lain. Penulis mengamati dan menganalisa proses pembuatan soal, alur sistem yang berjalan. Studi pustaka merupakan metode yang

dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, dan mempelajari data-data yang ada dari berbagai media, seperti buku-buku, hasil karya tulis, jurnal-jurnal penelitian atau artikel-artikel dari internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas (Indrajani, 2011).

### **C. Hasil dan Pembahasan**

#### **1. Hasil Pengamatan**

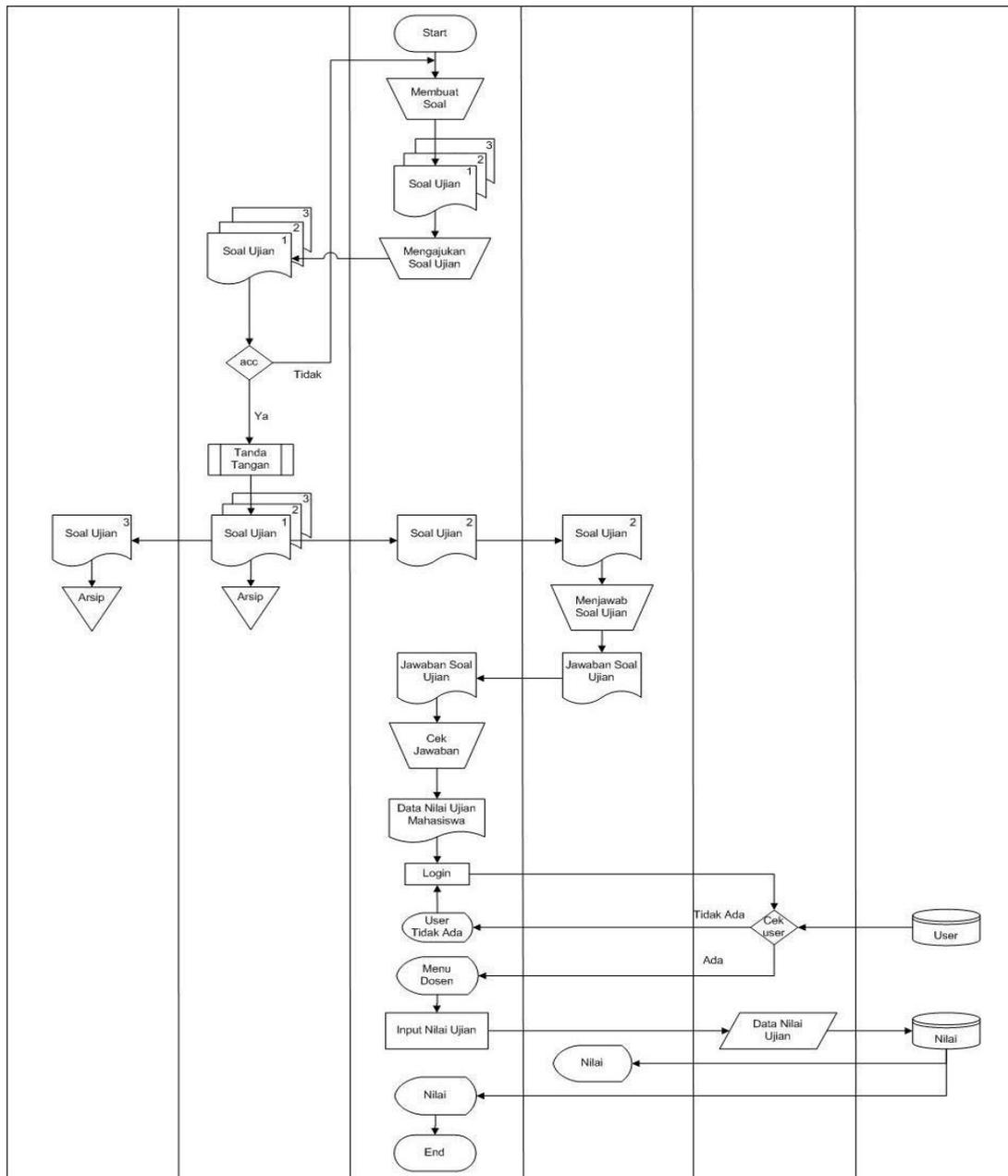
Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan diperoleh bahwa pelaksanaan pengambilan nilai masih dilakukan secara manual dan pengerjaan soal masih menggunakan kertas, belum menggunakan sistem komputerisasi (Mawarni and Muhtadi, 2017).

#### **2. Prosedur yang berjalan**

Adapun proses pengambilan nilai yang dilaksanakan antara lain sebagai berikut:

- 1) Dosen mengajar materi yang telah di rencanakan pada silabus.
- 2) Dosen membuat dan membuat kunci jawaban. Setelah adanya proses pembelajaran kemudian guru memberikan tugas tersebut kepada mahasiswa untuk memperoleh nilai. Nilai yang akan diperoleh antara lain nilai harian, nilai uts, dan nilai uas.
- 3) Dosen melakukan koreksi jawaban siswa, kemudian Dosen meng-*input* nilai mahasiswa ke sistem yang sudah ada.
- 4) Mahasiswa dapat melihat nilai di halaman data nilai pada sistem yang sudah ada.

Prosedur sistem pelaksanaan ujian yang diterapkan berdasarkan hasil observasi digambarkan dalam bentuk *flowchart* dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Flowchart Sistem yang Berjalan

### 3. Pembahasan

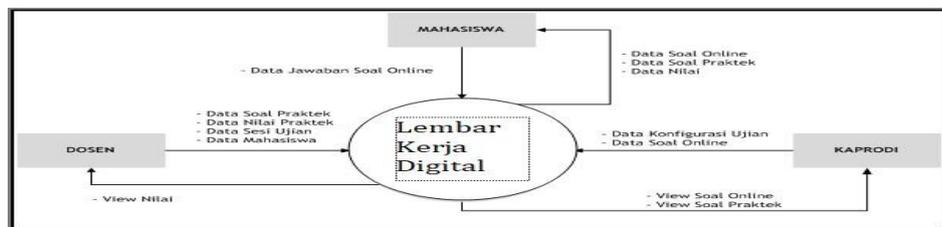
Prosedur yang diusulkan oleh penulis diharapkan akan menunjang pelaksanaan ujian *online*. Sistem penyimpanan data dalam *database* mempermudah proses pencarian data-data seperti data soal dan data nilai mahasiswa.

#### a. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram merupakan alat bantu yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Berdasarkan hasil analisa penelitian, peneliti memberikan gambaran arus data terhadap sistem yang akan direncanakan sebagai berikut.

## b. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan bagian besar dari aliran arus data sistem ujian pengambilan nilai, dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Diagram Konteks

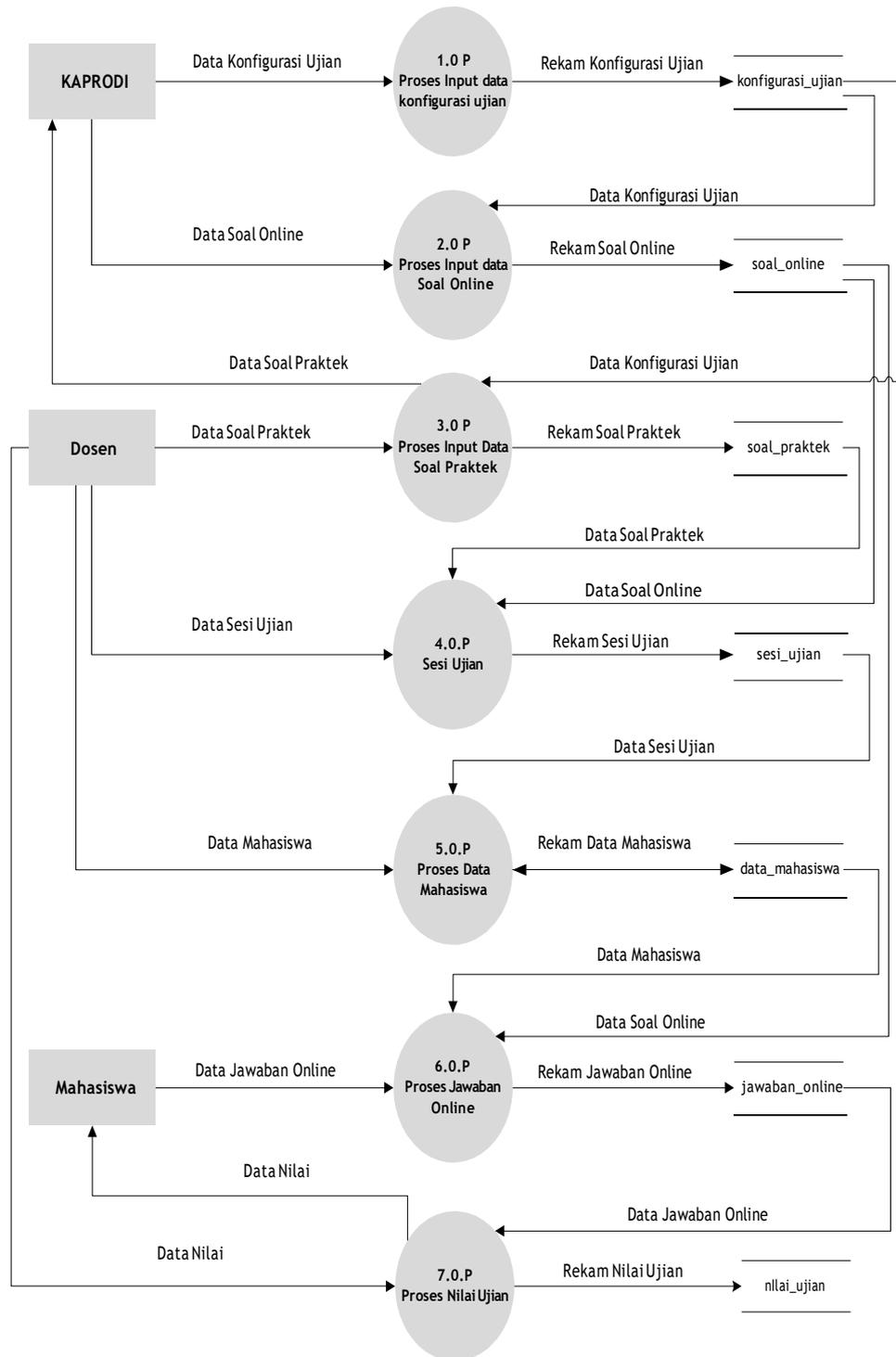
Berdasarkan gambar diagram konteks diatas dapat dijelaskan yaitu sistem ujian pengambilan nilai memiliki 3 (Tiga) terminator yaitu Dosen, KAPRODI (Kepala Program Studi) dan Mahasiswa. Data bersumber dari KAPRODI (Kepala Program Studi) berupa data konfigurasi ujian dan data soal *online*, sedangkan data yang diterima oleh KAPRODI (Kepala Program Studi) berupa *view* soal *online* dan *view* soal praktek. Data bersumber dari Dosen berupa data soal praktek, data nilai praktek, dan data sesi ujian, sedangkan data yang diterima oleh dosen berupa *view* data nilai. Data bersumber dari mahasiswa berupa data jawaban soal *online* dan data jawaban soal praktek, sedangkan data yang diterima oleh mahasiswa berupa data soal *online*, data soal praktek, dan data nilai.

## c. Diagram Level 0

Diagram *Level 0* adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem.

- a. Diagram *level 0* ini menunjukkan arus data *level 0* dari lanjutan diagram konteks.
- b. Proses 1.0.P adalah proses *input* data konfigurasi ujian dimana bersumber dari entitas KAPRODI (Kepala Program Studi), hasil proses disimpan dan dapat di *view* dalam *file konfigurasi\_ujian*.
- c. Proses 2.0.P adalah proses *input* data soal *online* dimana bersumber dari entitas KAPRODI (Kepala Program Studi) berupa data soal *online* yang telah dibuat oleh dosen, hasil proses disimpan dalam *file soal\_online*.
- d. Proses 3.0.P adalah proses *input* data soal praktek dimana bersumber dari entitas dosen berupa data soal praktek, hasil proses disimpan dalam *file soal\_praktek*.
- e. Proses 4.0.P adalah proses sesi ujian dimana bersumber dari entitas dosen yang berupa data sesi ujian, hasil proses disimpan dalam *file sesi\_ujian*.
- f. Proses 5.0.P adalah proses data mahasiswa dimana bersumber dari entitas dosen yang berupa data mahasiswa, hasil proses disimpan dalam *file data\_mahasiswa*.
- g. Proses 6.0.P adalah proses jawaban *online* dimana bersumber dari entitas mahasiswa yang berupa data jawaban *online*, hasil proses disimpan dalam *file jawaban\_online*.
- h. Proses 7.0.P adalah proses nilai ujian yang bersumber dari entitas dosen yang berupa data nilai. Data nilai terdiri nilai *online* yang dihitung oleh sistem dan

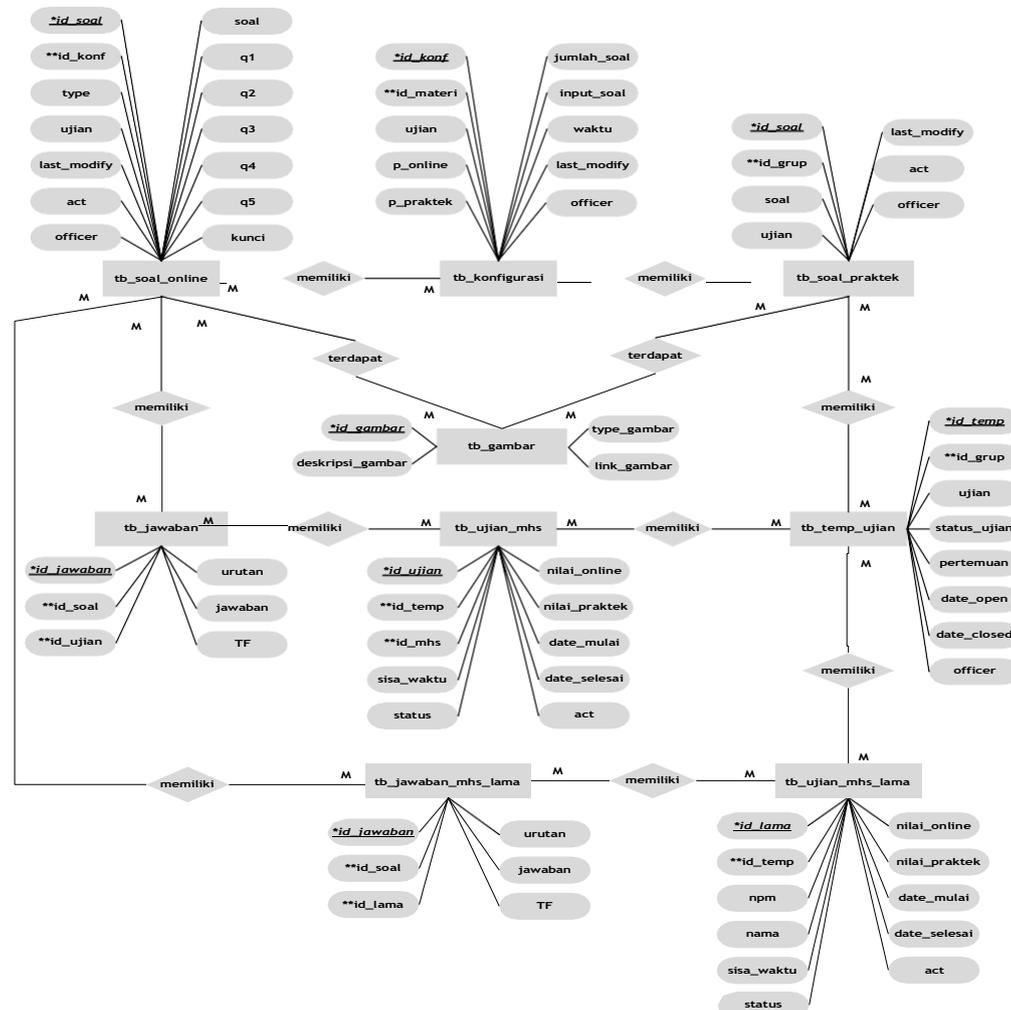
data praktek yang ditentukan oleh dosen, hasil proses simpan nilai ujian disimpan dalam *file nilai\_ujian*. Diagram *Level 0* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram *Level 0*

#### d. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) yang berbasis komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Entity Relationship Diagram (ERD)

#### D. Simpulan

Dari hasil perancangan dan pembahasan pada bab sebelumnya maka disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Dengan diterapkannya lembar kerja digital diharapkan meminimalisir kecurangan yang bisa terjadi disaat pelaksanaan pengambilan nilai.
2. Menyimpan data-data kedalam database sehingga mempercepat pencarian data-data yang diperlukan agar mengefektifkan waktu dalam proses pengambilan nilai.
3. Mempermudah pengelompokkan dan pengambilan hasil belajar mahasiswa serta dapat dengan mudah.

## E. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada semua pihak-pihak yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian sehingga penelitian ini dapat diterbitkan menjadi jurnal. Terima kasih kepada *Indonesian Journal of Computer science* yang telah menerbitkan tulisan ini.

## F. Referensi

- anisya, A. (2013). “Aplikasi Sistem Database Rumah Sakit Terpusat Pada Rumah Sakit Umum (Rsu) ‘Aisyiyah Padang Dengan Menerapkan Open Source (Php – Mysql)’, *Jurnal Momentum*, 15(2).
- Chusni, M. M. *Et Al.* (2017) ‘Pelatihan Rancang Bangun Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru Madrasah’, *Tarbiyatuna*, 8(2), Pp. 94–103.
- Hasanah, H. (2016) ‘Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial)’, *Jurnal At-Taqaddum*, 8(1). Doi: /10.21580/At.V8i1.1163.
- Indrajani (2011) *Perancangan Basis Data Dalam All In 1*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Junaedi, G. T., Dantes, R. K. And Dewi, L. J. H. (2017) ‘Pengembangan Media Pembelajaran Digital Pada Mata Pelajaran Pengelasan Posisi (3g) Sambilan Vertical Untuk Kelas Xi Di Smk N 3 Singaraja’, *Jurnal Jurusan Pendidikan Teknik Mesin (Jjptm)*, 8(2).
- Larman, C. (2004) *Applying Uml And Patterns: An Introduction To Object-Oriented Analysis And Design And Iterative Development, Third Edition*. United States Of America: Addison Wesley Professional.
- Mawarni, S. And Muhtadi, A. (2017) ‘Pengembangan Digital Book Interaktif Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan’, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), Pp. 84–96.
- Salahuddin, M. And Rosa, A. S. (2011) *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula.
- Taufiqurrohman, Suryani, N. And Suharno (2017) ‘Pemanfaatan Lks Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kkpi Di Smk Negeri 1 Gesi Kabupaten Sragen’, In *Prosiding Seminar Pendidikan Nasiona*, Pp. 189–195.
- Wijaya, N. (2017) ‘Perancangan Aplikasi Promosi Songket Palembang Berbasis Android’, *Jusim*, 2(2), Pp. 10–22.
- Yusuf, M. (2010) ‘Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Lembar Kerja Siswa (Lks) Interaktif Berbasis Komputer Di Sma Muhammadiyah 1 Palembang.