



Implementasi *Scrum Agile Development* Pada Sistem Informasi *E-Mentor* Di Kemahasiswaan IIB Darmajaya

Melda Agarina¹, Sutedi*²

^{1,2}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya; Lampung

e-mail: ¹agharina@darmajaya.ac.id, *²sutedi@darmajaya.ac.id,

Abstrak

Unit Kemahasiswaan IIB Darmajaya memiliki program pembinaan bagi mahasiswa. Dalam program pembinaan tersebut mahasiswa diberikan pemahaman bagaimana pola dunia Pendidikan Tinggi yang sebenarnya, serta pengembangan diri melalui simulasi belajar yang interaktif dan komunikatif. Program pembinaan wajib dilaksanakan bagi mahasiswa/i baru. Mahasiswa/i baru akan didampingi oleh seorang mentor. Program pembinaan ini memiliki bobot studi setara dengan 2 SKS. Mentor sendiri merupakan para mahasiswa/i yang diseleksi oleh Bagian Kemahasiswaan berdasarkan kemampuan personal yang telah melalui beberapa tahapan proses seleksi. Adapun peranan mentor yaitu memberikan pembinaan, pembelajaran, serta bertanggung jawab atas program kerja kepada mahasiswa semester awal selama satu semester. Tugas serta tanggung jawab para mentor tersebut dimulai dari proses administrasi mahasiswa baru sampai dengan pembelajaran dan proses penilaian kegiatan program pembinaan. Dimana pengelolaan administrasi kelas dan evaluasi kegiatan masih dilakukan dengan cara yang kurang efisien serta belum memiliki sistem informasi. Masalah tersebut dapat diatasi dengan menggunakan metode pengembangan sistem Agile Development dengan model Scrum. Pengembangan perangkat lunak atau sistem menggunakan model Scrum memiliki kelebihan dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan keinginan user. Sistem informasi *E-Mentor* ini dapat mengolah administrasi kelas, pencarian, meng-update, menyimpan, rekap nilai mahasiswa/i, dan laporan nilai yang dapat diakses dengan mudah dan efisien melalui website.

Kata kunci: Metode Scrum, Mentor, Administrasi, Evaluasi

Abstract

IIB Darmajaya Student Unit has a coaching program for students. . In the coaching program, students are given an understanding of how the world of Higher Education is true, as well as self-development through interactive and communicative learning simulations. The training program must be implemented for new students. In the activity there is a coaching class, new students will be accompanied by a mentor. This coaching program has a study weight equivalent to 2 credits. Mentors themselves are students selected by the Student Affairs Section based on personal abilities that have gone through several stages of the selection process,. The role of mentors is to provide coaching, learning, and be responsible for work

programs to early semester students for one semester. The duties and responsibilities of the mentors start from the new student administration process to the learning and assessment process of coaching program activities. Where the management of class administration and evaluation of activities are still carried out in a less efficient way and do not have an information system. This problem can be solved by using agile development system development methods with the Scrum model. Software or system development using the Scrum model has advantages in producing a system that suits the user's wishes. This website-based administrative and value processing information system can process classroom administration, search, update, store, recap student grades, and value reports that can be accessed easily and efficiently through the website.

Keywords: Scrum Methods, Coaching, Administration, Evaluation

1. PENDAHULUAN

Unit kemahasiswaan IIB Darmajaya memiliki beberapa kegiatan akademik dan non akademik akademik, Terdapat program pembinaan bagi mahasiswa terkait kultur akademik, kewirausahaan serta pengembangan diri. Dalam program pembinaan tersebut mahasiswa diberikan pemahaman bagaimana pola dunia Pendidikan Tinggi yang sebenarnya, serta pengembangan diri melalui simulasi belajar yang interaktif dan komunikatif. Program pembinaan ini memiliki bobot studi setara dengan 2 SKS yang wajib diikuti oleh mahasiswa/i baru yang mana dalam proses tersebut terdapat beberapa mentor yang bertugas. Mentor sendiri merupakan para mahasiswa/i yang diseleksi oleh Bagian Kemahasiswaan berdasarkan kemampuan personal yang telah melalui beberapa tahapan proses seleksi, baik seleksi kelengkapan administrasi berkas, hardskill dan softskill serta *micro teaching* dan tahap *interview*. Adapun peranan mentor yaitu memberikan pembinaan, pembelajaran, serta bertanggung jawab atas program kerja kepada mahasiswa semester awal selama satu semester. Tugas serta tanggung jawab para mentor tersebut dimulai dari proses administrasi mahasiswa baru sampai dengan pembelajaran dan proses penilaian kegiatan program pembinaan.

Saat ini seluruh proses kegiatan masih dilaksanakan menggunakan pendataan sederhana yaitu pendataan peserta dengan system penjadwalan di aplikasi Ms. Excel sehingga dalam *system* penjadwalan kegiatan masih sering terdapat

beberapa keselitan dan memakan waktu yang tidak sebentar, sehingga proses administarasi kurang efektif dan efisien, tidak jarang dalam proses penjadwalan sering terjadi jadwal yang tidak sesuai (jadwal bersamaan dengan kegiatan perkuliahan akademik) sehingga hal tersebut mengakibatkan kerugian bagi para mahasiswa. Adapun kesalahan penjadwalan yang sering terjadi seperti tidak sesuaiya hari dan jam yang telah ditetapkan sehingga tidak jarang menimbulkan *complain* dari mahasiswa/I, dan banyak mahasiswa yang langsung menghubungi pihak kemahasiswaan serta permasalahan lainnya seperti kerangkapan data, sangat rawan terjadi *human error* dalam penyortiran data, proses pengolahan penjadwalan yang memakan banyak waktu serta kemungkinan hilangnya data yang sangat tinggi bila terjadi penumpukan arsip Selain itu juga, sistem administrasi dan evaluasi kegiatan juga masih belum terkoordinir dengan baik

Pengolahan data administrasi seperti data nilai-nilai mahasiswa serta proses pembelajaran yang dilakukan oleh mentor yang masih kurang efisien menyebabkan data yang diolah menjadi kurang akurat dan tidak terintergrasi, tidak jarang penyimpanan nilai mahasiswa/i dicatat dan disimpan secara konvensional. Hal ini berdampak pada kesalahan penginputan data nilai mahasiswa/i serta tidak adanya data atau informasi nilai mahasiswa/i ketika dibutuhkan. Subsistem pengolahan nilai ini memajemen nilai tugas, nilai absensi, nilai ujian tengah semester dan ujian akhir semester

Dari beberapa permasalahan yang selalu terjadi berulang di setiap tahun ajaran baru maka dirancang suatu sistem yang digunakan guna menyelesaikan masalah dari sistem yang ada saat ini, adapun sistem yang dirancang berbasis *website* sehingga pihak yang terlibat seperti mahasiswa, mentor dan unit kemahasiswaan dapat lebih mudah dan cepat dalam mengakses informasi, dan tentunya informasi menjadi lebih akurat dan tepat waktu

Diharapkan dengan adanya perancangan sistem ini dapat membantu kinerja dan produktivitas para mentor dengan meningkatnya kualitas hasil pekerjaan yang disebabkan oleh meningkatnya efisiensi kerja, menghemat waktu kerja dalam melakukan penjadwalan dan pengolahan data nilai mahasiswa/i program pembinaan, serta dapat mempermudah mahasiswa/i calon peserta dalam melakukan pendaftaran kelas yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Dan pastinya dapat membantu pengelola dan admin bagian administrasi dalam *monitoring* kegiatan mentor dan melihat keseluruhan nilai dalam bentuk laporan rekap nilai, serta *monitoring* kinerja mentor selama satu semester

Beberapa *literature review* yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya ialah sebagai berikut:

Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg yang dilakukan oleh Pertiwi, D tahun (2020) dalam Jurnal Informatika FT UMT Universitas Muhammadiyah Tangerang [1]

Penerapan *Scrum Agile Development* Dalam Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Bidikmisi Berbasis Web (Studi Kasus Di Universitas Sriwijaya) yang dilakukan oleh Mgs. Afriyan Firdaus, Dwi Rosa Indah, Idris pada tahun 2017 dalam kegiatan seminar Unsri [2]

Penerapan Kerangka Kerja *Scrum* Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Hasil *Questioner* Dosen Universitas Matana yang dilakukan Barus, S. P., & Pangruruk, F. A. tahun (2020) dalam *Jurnal Upi* [3]

Designing Goods Supply And Marketing Information System Through Scrum Agile Development Method In Melodi Mega Kencana LTD Yang dilakukan oleh Agarina, M., Karnila, S., Karim, A. S., & Zulkarnaini, Z. Tahun 2020 Dalam kegiatan 6Th ICITB [4]

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data untuk mendapatkan data primer dan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti. Adapun metode pengumpulan data pada saat studi lapangan adalah sebagai berikut:

b. Observasi

Dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung ke lapangan untuk lebih mempermudah dalam proses pengumpulan data primer. Pengamatan secara langsung dilakukan pada Bagian Kemahasiswaan.

c. Wawancara

Dalam pengumpulan data dengan metode wawancara ini, penulis mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses penjadwalan kelas dan pengolahan data nilai kepada pengelola dan mentor.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Adapun proses pengembangan sistem pada sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai ini adalah menggunakan *Scrum Model*.

Scrum adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menerapkan siklus pendek berulang, secara aktif melibatkan pengguna untuk membangun, memprioritaskan, dan memverifikasi kebutuhan. Pengembangan sistem atau perangkat lunak menggunakan model *Scrum* memiliki kelebihan dalam menghasilkan produk sesuai dengan keinginan pengguna.

Pengembangan sistem atau perangkat lunak menggunakan model

Scrum memiliki kelebihan dalam menghasilkan produk sesuai dengan keinginan pengguna. Dimana cocok untuk pengembangan sistem skala kecil dan banyak perubahan. Berikut penerapan kerangka kerja *Scrum* pada sistem informasi administrasi dan evaluasi yang dilaksanakan sebagai berikut:

2.2.1 Product Backlog

Product Backlog merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan melalui daftar prioritas kebutuhan sistem. Proses pengerjaan yang dilakukan penulis pada tahapan *product backlog* yaitu melakukan menganalisa sistem yang sedang berjalan pada selama ini di program.

2.2.2 Sprint Planning

Pada tahap pengumpulan kebutuhan dalam *product backlog* yang menjadi daftar prioritas kebutuhan sistem maka perencanaan administrasi penelitian dan evaluasi kegiatan dalam sistem yang baru di lakukan pada tahap ini, setelah perencanaan *sprint* sudah selesai dibuat oleh penulis maka dapat melangkah ke tahap selanjutnya yaitu *sprint backlog*

2.2.3 Sprint Backlog

Sprint backlog adalah proses pemenuhan kebutuhan sesuai yang direncanakan pada *product backlog* dan *sprint planning* yang telah ditentukan. Dari hasil analisis penulis yang telah didapat maka kebutuhan sistem informasi dapat diketahui. Dimana sistem informasi administrasi dan evaluasi i yang dibuat dengan tujuan utama yaitu memfasilitasi kegiatan dengan sistem informasi yang dapat memudahkan pekerjaan para mentor, pengelola dan admin bagian administrasi dalam hal ini terkait dengan penjadwalan kelas dan pengolahan nilai serta membantu calon pendaftar mahasiswa/i kelas program pembinaan mahasiswa untuk melakukan pendaftaran kelas. Sistem informasi yang dihasilkan diharapkan dapat melakukan (a) pendataan mentor, (b) pendataan calon peserta kelas Minat Bakat, (c) pengelolaan pembagian kelas, (d) pengelolaan penjadwalan, (e) pengolahan penilaian, (f) evaluasi mentor, (g) laporan nilai peserta

2.2.4 Sprint

Selanjutnya pemaparan sistem informasi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan pada program pembinaan mahasiswa kepada pembimbing serta pihak terkait yaitu pengelola program kegiatan dengan menunjukkan rancangan *user interface* sistem yang akan dibangun, menjelaskan alur kerja sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya

2.2.5 Working Increment Of The Software

Working Increment Of The Software *Working increment of the software* merupakan tahapan pengembangan sistem sesuai dengan hasil *Sprint* (prototipe). Adapun agar perancangan sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan dan dapat digunakan pada program. akan melewati beberapa proses tahap pengerjaan yaitu sebagai berikut:

2.2.6 Scrum Meetings

Scrum meeting merupakan pertemuan rutin yang dilakukan perminggu untuk mengevaluasi dan merevisi apa yang telah dikerjakan kepada pembimbing dalam perancangan sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai, mencari solusi dari permasalahan yang menjadi hambatan dalam proses pengerjaan dan target penyelesaian untuk bahan *meeting* selanjutnya. Aktivitas *Scrum meeting* dilakukan secara rutin sesuai dengan kesepakatan waktu dengan pihak kemahasiswaan selama penyelesaian rancang bangun sistem informasi ini.

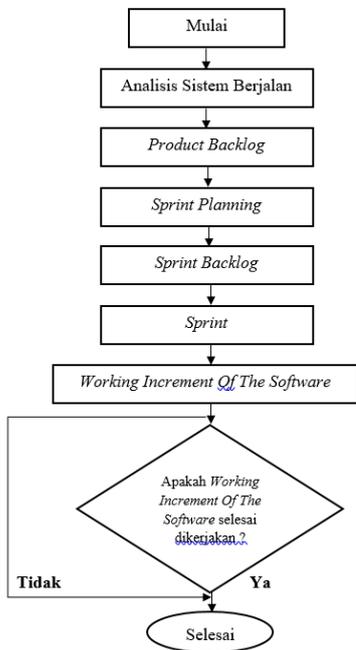
2.2.7 Increment

Increment merupakan tahap pengembangan sistem lama menjadi terkomputerisasi dengan membangun sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *Java Script*, *PHP* dan *CSS* dengan *framework* menggunakan *Laravel* untuk membuat laman *web* serta *MYSQL* untuk mengelola basis datanya. Setelah penulis menyelesaikan sistem tersebut, penulis

menunjukkan hasil rancang bangun tersebut untuk diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau diperlukan perbaikan kembali.

2.2.8 Demos

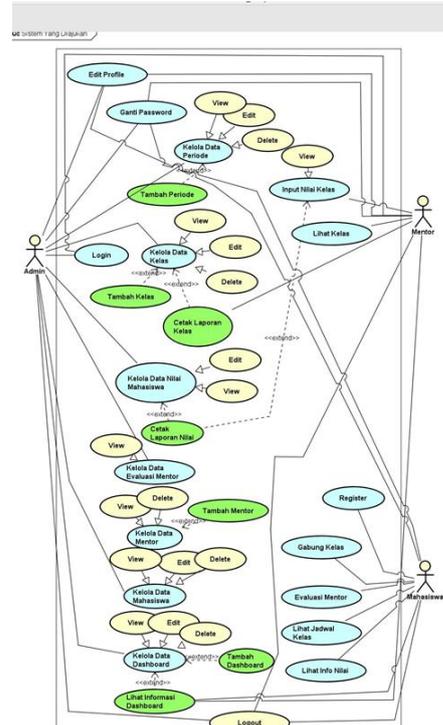
Demos merupakan aktifitas final dalam metode Scrum yaitu melakukan sosialisasi kepada pihak terkait dengan cara mendemonstrasikan penggunaan sistem penjadwalan dan pengolahan nilai pada stakeholder Minat Bakat IIB Darmajaya. Adapun arsitektur kerangka kerja dengan metode Scrum dalam menyelesaikan penelitian ini digambarkan pada flowchart berikut ini:



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Sistem Scrum Model

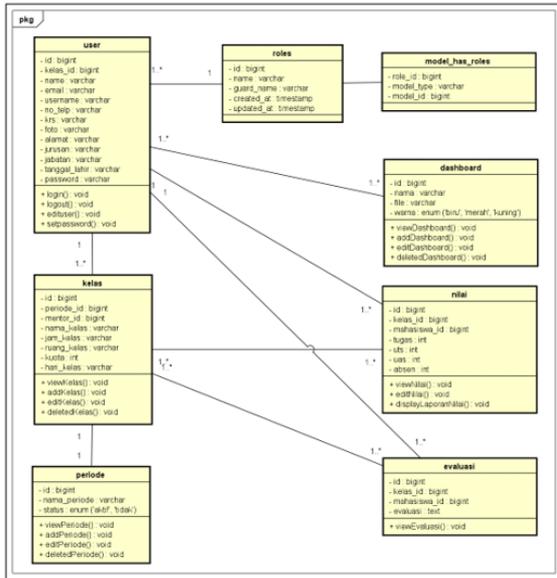
2.3 Perancangan Sistem Yang Diajukan

Berdasarkan hasil analisis sistem yang berjalan maka penulis akan membangun sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai pada program Pembinaan Mahasiswa dengan menggunakan metode Scrum Model yang kemudian akan diimplementasikan dalam bentuk website.



Gambar 2 Perancangan Usecase Diagram

Class diagram pada sistem administrasi dan evaluasi pada program Pembinaan Mahasiswa memiliki 8 tabel utama yaitu dashboard, evaluasi, kelas, nilai, periode, user, roles, dan model has roles yang terhubung pada database dengan nama dbmibat pada local dan mibatdar_mibatdb pada hosting online. Adapun class diagram pada sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai ini dapat dilihat pada Gambar 3 adalah sebagai berikut.



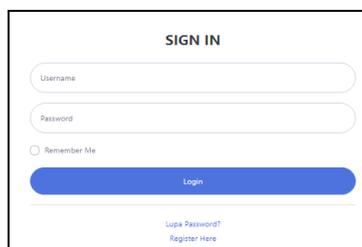
Gambar 3 Class Diagram 2. 2.3

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun penelitian ini menghasilkan sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai pada program Pembinaan IIB Darmajaya berbasis *website*. Berikut ini adalah *user interface* dari sistem informasi tersebut, yaitu:

3.1 Halaman Login

Halaman ini menampilkan laman *login* dimana admin, mentor dan mahasiswa dapat memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke beranda utama admin, mentor dan mahasiswa. Dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.

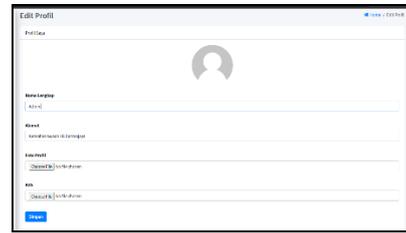


Gambar 4 Halaman Login

3.2 Halaman Edit Profile

Halaman ini menampilkan laman *edit profile* dimana admin, mentor dan mahasiswa dapat mengaksesnya untuk

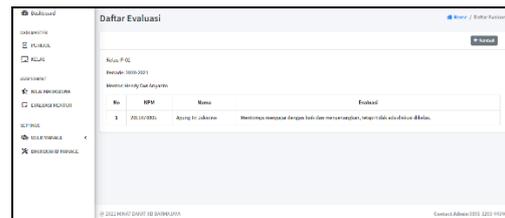
mengubah data *profile user*. Dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Halaman Edit Profile

3.3 Halaman Menu Evaluasi

Halaman ini menampilkan laman data evaluasi mentor yang telah diinputkan oleh mahasiswa dimana admin dapat melihat data evaluasi pada setiap kelas Pembinaan. Dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6 Halaman Lihat Evaluasi Mentor

3.4 Halaman Menu Mentor

Halaman ini menampilkan laman data mentor dimana admin mempunyai hak akses untuk membuat akun mentor dengan klik tambah mentor dan menghapus data mentor. Dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7 Halaman Tambah Mentor

3.5 Halaman Menu Register Mahasiswa

Halaman ini menampilkan laman *register* dimana mahasiswa mempunyai hak akses untuk mendaftar menjadi pengguna

dengan memasukkan data diri yang nantinya mahasiswa dapat login menggunakan NPM sebagai *username* dan *password* yang telah mahasiswa tentukan saat memasukkan data diri di laman register. Dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.

Gambar 8 Halaman Menu Register Mahasiswa

3.7 Halaman Lupa Password

Halaman ini menampilkan laman lupa *password* dimana mahasiswa mempunyai hak akses untuk mendapatkan bantuan *reset password* yang akan dikirimkan melalui *email valid* yang *user* daftarkan saat melakukan *register*. Laman ini juga dapat diakses oleh mentor dan admin pada halaman *login*. Adapun laman lupa *password* dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini.

Gambar 9 Halaman Lupa Password

3.8 Halaman Menu Evaluasi Mentor

Halaman ini menampilkan laman menu evaluasi mentor dimana mahasiswa mempunyai hak akses untuk menginputkan evaluasi kinerja mentor selama program

Pembinaan berlangsung, evaluasi dapat dilakukan sebulan sekali atau tergantung kesepakatan Pengelola Pembinaan. Sehingga dengan adanya menu ini, admin dapat mengetahui kinerja mentor dan dapat mengevaluasi nya setiap bulan. Adapun laman menu evaluasi mentor terlihat pada Gambar 10 berikut ini.

Gambar 10 Halaman Menu Evaluasi Mentor

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penerapan metode *Scrum Agile Development* untuk sistem informasi E-Mentor di IIB Darmajaya berbasis *website* ini adalah sebagai berikut:

- Implementasi perancangan sistem dengan menggunakan metode *Scrum* sangat efektif dan baik untuk digunakan pada penelitian ini dimana sistem telah dibangun sesuai dengan kebutuhan user pada program Pembinaan IIB Darmajaya.
- Sistem informasi administrasi dan pengolahan nilai ini terdiri dari 3 aktor yaitu admin, mentor dan mahasiswa yang memiliki hak akses yang berbeda dimana sistem ini sangat membantu dalam memudahkan proses administrasi serta evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna pada program Pembinaan IIB Darmajaya.
- Mahasiswa dapat langsung mendaftarkan diri pada kelas Pembinaan melalui *website* secara cepat dan efisien.

5. SARAN

Sistem ini sangat bermanfaat bagi para mentor dalam proses dokumentasi kegiatan pembinaan mahasiswa baru, Sistem ini dapat mengcover seluruh kebutuhan terkait administrasi serta dokumentasi kegiatan program pembinaan mahasiswa

baru. Namun peneliti menyadari sistem yang di rancangan dalam penelitian ini belum sempurna dan masih terdapat beberapa kekurangan, salah satunya belum terintegrasinya sistem dengan sistem informasi akademik di IIB Darmajaya. Serta ada beberapa saran tambahan.

Adapun saran dari penerapan metode *Scrum Agile Development* untuk sistem informasi administrasi dan evaluasi pada program Pembinaan IIB Darmajaya berbasis *website* ini adalah sebagai berikut:

- a. Diharapkan diadakannya demonstrasi dan sosialisasi terkait penggunaan sistem kepada admin, mentor dan mahasiswa sehingga pengguna dapat memanfaatkan sistem yang telah dibuat secara optimal.
- b. Sistem informasi administrasi dan pengolahan nilai pada program Pembinaan IIB Darmajaya berbasis *website* ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah fitur yang berhubungan dengan program kerja Pembinaan serta fitur notifikasi melalui *email* mahasiswa ataupun nomor telepon mahasiswa.
- c. Cetak laporan mahasiswa seharusnya dapat menjadi form presensi dikelas.

Adapun kelebihan dari sistem yang dihasilkan ini dapat memberikan manfaat bagi para mentor dalam mendokumentasikan kegiatan pembinaan bagi mahasiswa semester awal di IIB Darmajaya, Namun peneliti juga mengakui bahwa didalam penelitian ini juga masih terdapat beberapa kekurangan diantaranya yaitu sistem ini belum terintegrasi dengan dengan sistem informasi akademik di IIB Darmajaya

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada IIB Darmajaya atas support serta kesempatan kepada Tim Peneliti untuk melakukan penelitian terkait Pengeolaan Administrasi dan Evaluasi dalam Preogram Pembinaan Mahasiswa IIB Darmajaya dan peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknika

Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi memberi kesempatan sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pertiwi, D. D. (2020). Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 4(1), 29-35.
- [2] Firdaus, M. A., & Indah, D. R. (2017). Penerapan *Scrum Agile Development* Dalam Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Bidikmisi Berbasis Web (Studi Kasus Di Universitas Sriwijaya). *KNTIA*, 4
- [3] Barus, S. P., & Pangruruk, F. A. (2020). Penerapan Kerangka Kerja Scrum Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Hasil *Questioner* Dosen Universitas Matana. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, 5(1), 68-73.
- [4] Agarina, M., Karnila, S., Karim, A. S., & Zulkarnaini, Z. (2020, December). DESIGNING GOODS SUPPLY AND MARKETING INFORMATION SYSTEM THROUGH SCRUM AGILE DEVELOPMENT METHOD IN MELODI MEGA KENCANA LTD. In International Conference on Information Technology and Business (ICITB).