

PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI SISTEM PENJADWALAN KULIAH BAGI SEKRETARIS PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Syahrul Mauluddin¹, Marlina Budhiningtias Winanti², Imelda Pangaribuan³, Lusi Melian⁴, Rangga Sidik⁵
Program Studi Manajemen Informatika^{1,3}, Program Studi Sistem Informasi^{2,4,5}
Universitas Komputer Indonesia Jl. Dipatiukur No. 112-116 Bandung
syahrul.mauluddin@email.unikom.ac.id¹, marliana.budhiningtias@email.unikom.ac.id², imelda@email.unikom.ac.id³,
lusi.melian@email.unikom.ac.id⁴, rangga.sidik@email.unikom.ac.id⁵

Abstrak

Penjadwalan kuliah di program studi teknik informatika masih menggunakan cara konvensional dengan memetakan kelas, dosen, ruang, hari, jam, dan matakuliah pada aplikasi excel, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama khususnya dalam pembuatan dokumen-dokumen penjadwalan. Dengan adanya permasalahan tersebut maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan penggunaan aplikasi sistem penjadwalan kuliah. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu sekretaris program studi teknik informatika. Pelatihan dilakukan secara online melalui aplikasi zoom karena masih dalam kondisi pandemi covid-19. Pelatihan ini dilakukan dengan harapan aplikasi dapat diterapkan dalam proses penjadwalan kuliah dengan tujuan dapat meningkatkan efisiensi waktu khususnya dalam proses pembuatan dokumen-dokumen penjadwalan. Berdasarkan hasil evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan, bahwa aplikasi sistem penjadwalan kuliah dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam pembuatan jadwal kuliah dengan memangkas waktu sekitar 95,31%.

Kata kunci: Penjadwalan kuliah, Pengabdian, Sistem Penjadwalan.

Abstract

Scheduling lectures in the informatics engineering study program still uses the conventional method by mapping classes, lecturers, rooms, days, hours, and courses in the excel application, so it takes quite a long time, especially in making scheduling documents. With these problems, community service was carried out in the form of training on the use of the lecture scheduling system application. The target of this community service is the secretary of the informatics engineering study program. The training is carried out online through the zoom application because it is still in the covid-19 pandemic. This training is conducted with the hope that the application can be applied in the course scheduling process with the aim of increasing time efficiency, especially in the process of making scheduling documents. Based on the evaluation results before and after training activities, the application of the lecture scheduling system can improve time efficiency in making class schedules by reducing time by about 95.31%.

Keywords: Lecture Scheduling, Community Service, Scheduling System

I. PENDAHULUAN

Kegiatan penjadwalan kuliah adalah salah satu proses yang sangat penting dalam penyelenggaraan kegiatan akademik sebuah perguruan tinggi, sehingga dalam pembuatan jadwal kuliah selalu dituntut untuk selesai tepat waktu supaya perkuliahan dapat berjalan sesuai kalender akademik yang telah ditentukan [1]. Penjadwalan kuliah ini hal yang rumit [2], meskipun sudah dilakukan secara hati-hati masih sering terjadi masalah bentrok jadwal. Permasalahan penjadwalan kuliah ini banyak dirasakan oleh berbagai perguruan tinggi sehingga banyak para peneliti yang

mencoba melakukan penelitian untuk membangun aplikasi penjadwalan kuliah dengan menerapkan berbagai algoritma seperti algoritma genetik [3]–[7] dan algoritma semut [8]–[10]. Tujuan utama dari penelitian-penelitian tersebut adalah untuk membuat proses penjadwalan tersebut menjadi cepat dan menghindari adanya bentrok jadwal.

Permasalahan penjadwalan kuliah ini juga dirasakan oleh program studi teknik informatika di Universitas Komputer Indonesia. Program studi Teknik Informatika memiliki *student body* yang besar dengan jumlah rata-rata mahasiswa aktif setiap semester berjumlah > 2000 mahasiswa. Melihat banyaknya *student body* tentunya akan banyak kelas dan matakuliah yang harus dijadwalkan.

TABEL I
JUMLAH MAHASISWA AKTIF PRODI TEKNIK INFORMATIKA UNIKOM

No	Semester	Jumlah
1	Genap 2020	2044
2	Ganjil 2020	2279
3	Genap 2019	2152
4	Ganjil 2019	2411

Sumber: <https://pddikti.kemdikbud.go.id/>

Pada proses penjadwalan kuliah yang sedang berjalan masih dilakukan secara konvensional dengan memetakan kelas, dosen, ruang, hari, jam, dan matakuliah pada aplikasi excel. Kemudian proses pengecekan bentrok dilakukan satu persatu sehingga proses pembuatan jadwal memerlukan waktu yang lama dan juga masih rentan dengan kesalahan sehingga jadwal bentrok pun masih sering terjadi.

Selain proses penjadwalan yang lama, dokumen yang harus dibuat pun sangat banyak yakni meliputi dokumen jadwal kuliah, laporan penggunaan setiap ruang, berita acara tridharma perguruan tinggi untuk dosen tetap, berita acara perkuliahan untuk dosen luar biasa, tugas tri dharma untuk dosen tetap, tugas mengajar untuk dosen luar biasa dan dokumen aktifitas kantor untuk dosen tetap.

Banyaknya dokumen yang harus dibuat maka waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan penjadwalan kuliah ini pun semakin lama, karena harus dipastikan juga kesesuaian antar dokumen tersebut terkait nama matakuliah, sks, nama dosen, ruang, hari dan jam yang ada pada semua dokumen tersebut. Proses penjadwalan kuliah pada umumnya masih akan terus dilakukan meskipun perkuliahan sudah berjalan, karena masih sering adanya perubahan-perubahan yang harus dilakukan. Dengan cara konvensional proses merubah jadwal ini memerlukan waktu yang lama karena harus merubah dokumen-dokumen yang lain juga. Artinya proses penjadwalan kuliah pada sistem yang berjalan dinilai tidak efisien karena menghabiskan waktu yang lama.

Berdasarkan permasalahan di atas maka kami melakukan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan aplikasi sistem penjadwalan kuliah dengan tujuan dapat diterapkan dalam penjadwalan kuliah guna meningkatkan efisiensi waktu dalam proses penjadwalan kuliah di Program Studi Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan utama pengabdian kepada masyarakat ini yaitu *transfer knowledge* berupa pelatihan penggunaan aplikasi sistem penjadwalan kuliah dengan sasaran yaitu sekretaris program studi teknik informatika. Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini kami gambarkan pada bagan gambar 1 di bawah ini:

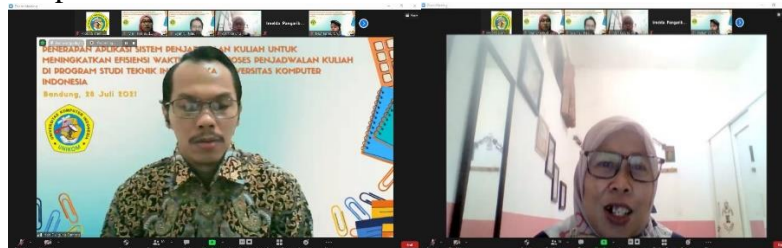


Gambar 1. Tahapan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan kegiatan persiapan meliputi penentuan waktu, tempat, teknik pelaksanaan dan persiapan untuk kelengkapan pelatihan seperti pembuatan modul pelatihan. Kemudian tahap kedua adalah proses pelatihan. Untuk kegiatan pelatihan ini akhirnya diputuskan dilakukan secara online melalui aplikasi zoom meeting disebabkan adanya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang mengharuskan kegiatan WFH (*Work from Home*). Tahap ketiga yaitu kegiatan evaluasi dengan memberikan kuesioner untuk mendapatkan umpan balik dari peserta khususnya terkait efisiensi waktu dalam proses penjadwalan kuliah. Tahap terakhir yaitu pelaporan. Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat internal Universitas Komputer Indonesia. Pelaporan dilakukan kepada Divisi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (DP2M) Universitas Komputer Indonesia.

III. HASIL PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2021 yang dihadiri ketua program studi teknik informatika dan ketua program studi manajemen informatika yang memberikan sambutan dan membuka acara kegiatan pelatihan.



Gambar 2. Sambutan dan Pembukaan Acara Pelatihan Oleh ketua Program Studi Teknik Informatika dan Ketua Program Studi Manajemen Informatika

Kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan. Materi yang diberikan terdiri dari dua modul yaitu modul instalasi aplikasi sistem penjadwalan kuliah dan modul penggunaan aplikasi sistem penjadwalan kuliah. Pelatihan ini dibagi menjadi dua sesi. Sesi pertama mengenai penjelasan alur penggunaan aplikasi secara keseluruhan dan sesi kedua adalah praktikum penggunaan aplikasi oleh peserta. Berikut beberapa gambaran kegiatan pelatihan melalui aplikasi zoom meeting.

Secara keseluruhan pelaksanaan pelatihan penggunaan sistem penjadwalan kuliah dapat berjalan dengan baik. Aplikasi penjadwalan dapat diinstal dan digunakan dengan baik serta peserta dapat mengikuti serta mempraktekan dengan baik. Adapun evaluasi terhadap potensi efisiensi waktu akan diperlihatkan pada data di bawah ini. Berdasarkan pengolahan data kuesioner diperoleh data rata-rata waktu yang diperlukan dalam pembuatan dokumen-dokumen penjadwalan. Waktu yang diperlukan sebelum menggunakan aplikasi sistem penjadwalan kuliah dapat dilihat pada tabel II-IV.

TABEL II
WAKTU PEMBUATAN BERITA ACARA TRIDHARMA, TUGAS MENGAJAR DAN AKTIFITAS KANTOR PERDOSEN SEBELUM MENGGUNAKAN APLIKASI

Kegiatan	Rata-Rata Waktu (Menit)	Jumlah Dosen Tetap	Total Waktu (Menit)	Total Waktu (Jam)
Pembuatan Berita Acara Tri Dharma Perguruan Tinggi Per Dosen	15	25	375	6,25
Pembuatan Tugas Mengajar Per Dosen	15	25	375	6,25
Pembuatan Aktifitas Kantor Per Dosen	15	25	375	6,25
			Total	18,75

TABEL III
WAKTU PEMBUATAN LAPORAN PENGGUNAAN RUANGAN SEBELUM MENGGUNAKAN APLIKASI

Kegiatan	Rata-Rata Waktu (Menit)	Jumlah Ruang	Total (Menit)	Total (Jam)
Pembuatan Laporan Ruang Per Ruang	30	17	510	8,5

TABEL IV
WAKTU PEMBUATAN DOKUMEN JADWAL KULIAH

Kegiatan	Rata-Rata Waktu (Hari)	Total (Jam)
Pembuatan Dokumen Jadwal	3	72

Adapun total waktu yang diperlukan untuk pembuatan dokumen-dokumen penjadwalan tanpa menggunakan Aplikasi sistem penjadwalan kuliah dapat dilihat pada tabel V.

TABEL V
TOTAL WAKTU PEMBUATAN DOKUMEN JADWAL TANPA MENGGUNAKAN APLIKASI

Kegiatan	Total (Jam)
Pembuatan Berita Acara Tri Dharma Perguruan Tinggi Per dosen	6,25
Pembuatan Tugas Mengajar Per dosen	6,25
Pembuatan Aktifitas Kantor Per dosen	6,25
Pembuatan Laporan Ruang Per Ruang	8,5
Pembuatan Dokumen Jadwal	72
Total	99,25

Selanjutnya adalah evaluasi terhadap waktu yang diperlukan dalam pembuatan dokumen-dokumen penjadwalan dengan menggunakan aplikasi sistem penjadwalan kuliah. Adapun hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel VI-VIII.

TABEL VI
WAKTU PEMBUATAN BERITA ACARA TRIDHARMA, TUGAS MENGAJAR DAN AKTIFITAS KANTOR TANPA MENGGUNAKAN APLIKASI

Kegiatan	Rata-Rata Waktu (Menit)	Jumlah Dosen Tetap	Total (Menit)	Total (Jam)
Pembuatan Berita Acara Tri Dharma Perguruan Tinggi Per Dosen	3	25	75	1,25
Pembuatan Tugas Mengajar Per Dosen	3	25	75	1,25
Pembuatan Aktifitas Kantor Per Dosen	3	25	75	1,25
			Total	3,75

TABEL VII
WAKTU PEMBUATAN LAPORAN PENGGUNAAN RUANGAN SEBELUM MENGGUNAKAN APLIKASI

Kegiatan	Rata-Rata Waktu (Menit)	Jumlah Ruang	Total (Menit)	Total (Jam)
Pembuatan Laporan Ruang	3	17	51	0,85

TABEL VIII
WAKTU PEMBUATAN DOKUMEN JADWAL KULIAH

Kegiatan	Rata-Rata Waktu (Menit)	Total (Jam)
Pembuatan Dokumen Jadwal	3	0,05

Total waktu yang diperlukan untuk pembuatan dokumen-dokumen penjadwalan dengan menggunakan Aplikasi sistem penjadwalan kuliah dapat dilihat pada tabel IX.

TABEL IX
TOTAL WAKTU PEMBUATAN DOKUMEN JADWAL DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI

Kegiatan	Total (Jam)
Pembuatan Berita Acara Tri Dharma Perguruan Tinggi Per dosen	1,25
Pembuatan Tugas Mengajar Per dosen	1,25
Pembuatan Aktifitas Kantor Per dosen	1,25
Pembuatan Laporan Ruang Per Ruangan	0,85
Pembuatan Dokumen Jadwal	0,05
Total	4,65

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi bahwa penggunaan aplikasi sistem penjadwalan kuliah dapat meningkatkan efisiensi waktu. Berdasarkan data di atas, jika proses penjadwalan kuliah tidak menggunakan aplikasi maka diperkirakan memerlukan waktu 99,25 jam, sedangkan jika menggunakan aplikasi memerlukan waktu 4,65 jam. Artinya penggunaan aplikasi dapat mempercepat proses penjadwalan dengan memangkas waktu pengerjaan sebanyak 94,6 jam atau sekitar 95,31%.

REFERENSI

- [1] I. Ikbal, M. R. Effendi, and S. Mauluddin, "Reengineering Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah," *Sistemik*, vol. 6, no. 3, pp. 77–84, 2018.
- [2] F. Tomhart, Afriyudi, and M. Bakti, "Optimasi Penjadwalan Perkuliahan Di Universitas Tridinanti Palembang". *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Ilmu Komputer (Lectures Scheduling Optimization at the University of Tridinanti Palembang)*, J. Ilm. Tek. Inform. Ilmu Komput., vol. 11, no. 2, pp. 1–11, 2013.
- [3] I. A. Soenandi, "Konsep algoritma genetik biner untuk optimasi perencanaan jadwal kegiatan perkuliahan (," *J. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 02, no. 07, pp. 355–362, 2013.
- [4] V. Witary, N. Rachmat, and Inayatullah, "Optimasi Penjadwalan Perkuliahan dengan Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus : AMIK MDP , STMIK GI MDP dan STIE MDP)," *J. STMIK GI MDP*, pp. 1–7, 2013.

- [5] A. N. Toscani and R. Roestam, "Pengembangan Sistem Penjadwalan Kuliah Menggunakan Algoritma Genetik (Studi Kasus : Pascasarjana Universitas Jambi)," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 397–393, Dec. 2017.
- [6] D. Haryadi and A. Jamal, "Preferensi Dosen Pada Proses Penjadwalan Kuliah Menggunakan Algoritma Genetik Studi Kasus: Universitas Al Azhar Indonesia," *J. Al-AZHAR Indones. SERI SAINS DAN Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 91–97, Sep. 2015.
- [7] W. A. Puspaningrum, A. Djunaidy, and R. A. Vinarti, "Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika di Jurusan Sistem Informasi ITS," *J. Tek. Pomits*, vol. 2, no. 1, pp. 127–131, 2013.
- [8] H. Saragih, G. Hoendarto, B. Reza, and D. Setiyadi, "Aplikasi Sistem Perangkat Lunak Menggunakan Algoritma Ant Untuk Mengatur Penjadwalan Kuliah," *Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 3, pp. 241–256, 2012.
- [9] D. Wahyuningsih, "Rancangan Sistem Penjadwalan Akademik Menggunakan Algoritma Max Min Ant System (Studi Kasus: STMIK Atma Luhur Pangkalpinang)," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 72–75, Nov. 2015.
- [10] S. L. B. Ginting and H. Akbar, "Pembangunan Perangkat Lunak Menggunakan Algoritma Ant Colony Optimization untuk Optimalisasi Penjadwalan Kuliah," *J. Manaj. Inform.*, vol. 01, no. 05, pp. 1–20, 2014.