

Pemanfaatan FET (Free Evolutionary Timetabling) dalam Pembuatan Jadwal Pembelajaran di SDIT Adzkia Padang

Yance Sonatha^{1*}, Meri Azmi², Ervan Asri³, Nurhayati Nurhayati⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: yance@pnp.ac.id.

Abstrak

Yayasan adzkia pada saat ini memiliki 13 (tiga belas) lembaga pendidikan yang terdiri dari 7 (tujuh) sekolah untuk tingkat TK, 4 sekolah untuk tingkat SD, satu sekolah untuk tingkat SMP dan satu Universitas yang aktif menyelenggarakan pendidikan setiap tahunnya. Penjadwalan pada Yayasan Adzkia khususnya tingkat SD membutuhkan waktu lama jika disusun secara manual karena tidak otomatis terdeteksi ketika jam pelajaran berbenturan. Permintaan guru yang meminta hari dan jam sesuai dengan keinginan membuat semakin rumitnya pembuatan penjadwalan. Permasalahan ini sering terjadi disetiap awal semester. Oleh karena itu, media untuk pembuatan penjadwalan mata pelajaran sangat dibutuhkan. Salah satu software yang biasa digunakan untuk penjadwalan adalah FET (Free Evolutionary Timetabling), yang mudah digunakan dan open source. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada para guru di SDIT Yayasan Adzkia dalam memanfaatkan FET untuk membuat penjadwalan pembelajaran tiap semester.

Keyword: FET; Open Source; Penjadwalan; SDIT; Yayasan Adzkia.

Abstract

The Adzkia Foundation currently has 13 (thirteen) educational institutions consisting of 7 (seven) schools for kindergarten level, 4 schools for elementary level, one school for junior high school level and one university that actively organizes education every year. Scheduling at the Adzkia Foundation, especially at the elementary level, takes a long time if it is compiled manually because it is not automatically detected when class times clash. Teacher requests that ask for days and hours according to their wishes make scheduling more complicated. This problem often occurs at the beginning of each semester. Therefore, media for making subject scheduling is needed. One of the software commonly used for scheduling is FET (Free Evolutionary Timetabling), which is easy to use and open source. This service activity aims to provide training to teachers at SDIT Adzkia Foundation in utilizing FET to schedule learning each semester.

Keywords: Adzkia Foundation; FET; Open Source; Scheduling; SDIT.

How to Cite: Sonatha, Y., et al. (2023). Pemanfaatan FET (Free Evolutionary Timetabling) dalam Pembuatan Jadwal Pembelajaran di SDIT Adzkia Padang. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 278-282.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2023 by author.

Pendahuluan

Perguruan tinggi merupakan kelompok masyarakat ilmiah yang dituntut memiliki peranan dan dampak positif dalam memecahkan permasalahan yang kemungkinan ada di masyarakat dengan menerapkan ilmu yang siap pakai (Ramadhani et al, 2020). Sehingga ilmu yang diperoleh dari kegiatan penelitian dapat digunakan untuk menjelaskan, memperkirakan sebuah kejadian dalam kehidupan masyarakat baik umum maupun dunia usaha dan industri (Yuliawati, 2012). Salah satu misi perguruan tinggi adalah melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi berupa pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Ketiga hal tersebut harus dilaksanakan secara seimbang dan harus ada penyesuaian dengan tuntutan perkembangan dan kebutuhan zaman (Lian, 2019).

Misi perguruan tinggi adalah melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat). Ketiga hal ini harus dijalankan secara seimbang dan Aktivitas civitas akademika perguruan tinggi berlandaskan Tri Dharma perguruan tinggi harus terus disesuaikan mengikuti tuntutan, perkembangan dan kebutuhan zaman (Fathurrahman & Muhtarom, 2019). Salah satu kegiatan tri dharma perguruan tinggi adalah pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dapat diartikan sebagai sebuah tanggapan akademik masyarakat kampus atas kebutuhan, tantangan, atau persoalan yang dihadapi oleh masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung (Riduwan, 2016).

Di Kota Padang banyak terdapat yayasan, seperti Yayasan Budi Mulia, Yayasan Buah Hati, Yayasan Permata, Yayasan Adzkie Sumatera Barat dan lain-lain. Yayasan Adzkie memiliki jenjang pendidikan yang beragam, mulai dari TK sampai perguruan tinggi. Yayasan Adzkie merupakan salah satu Yayasan yang mengelola pendidikan Islam di Kota Padang. Sebuah lembaga berbadan hukum yang berkedudukan di Kota Padang, yang didirikan berdasarkan akta Notaris Nomor 97, tanggal 16 Desember 1996. Yayasan ini bertanggung jawab dalam penyelenggaraan dan pengelolaan pendidikan

Yayasan Adzkie pada saat ini memiliki 13 (tiga belas) lembaga pendidikan yang terdiri dari 7 (tujuh) sekolah untuk tingkat TK, 4 sekolah untuk tingkat SD, satu sekolah untuk tingkat SMP dan satu Universitas yang aktif menyelenggarakan pendidikan setiap tahunnya. Setiap sekolah juga memiliki beberapa kelas yang saling berjalan secara paralel dalam kegiatan belajar sehari-hari. Pada tingkat SD saja ada 19 kelas untuk SD 1, 12 kelas untuk SD 2 dan 6 kelas untuk SD 3.

Setiap awal semester, wakil kepala sekolah melakukan penjadwalan secara manual yang dibuat dengan menggunakan microsoft excel. Inti dari penjadwalan adalah mengatur sumberdaya guru kelas, guru bidang studi dan guru Al-Qur'an serta keterbatasan jumlah kelas dan waktu agar tidak berbenturan. Penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian yang konsisten antara ruangan, guru dan siswa 1 dengan pengaturan yang terbaik. Penjadwalan yang sukses adalah awal dari kelancaran kegiatan akademik. Penjadwalan pada Yayasan Adzkie khususnya tingkat SD membutuhkan waktu lama jika disusun secara manual karena tidak otomatis terdeteksi ketika jam pelajaran berbenturan. Permintaan guru yang meminta hari dan jam sesuai dengan keinginan membuat semakin rumitnya pembuatan penjadwalan. Permasalahan ini sering terjadi disetiap awal semester. Oleh karena itu, media untuk pembuatan penjadwalan mata pelajaran sangat dibutuhkan.

Penjadwalan merupakan sebuah fungsi pengambilan keputusan yang biasa digunakan banyak perusahaan jasa maupun manufaktur yang berkaitan dengan alokasi sumber daya untuk mengerjakan tugas selama waktu tertentu yang tujuannya untuk optimalisasi (Carrington & Houston, 2010). Penjadwalan juga sering diartikan sebagai sebuah proses dimana sumber-sumber maupun mesin-mesin yang ada dialokasikan untuk menjalankan serangkaian tugas dalam periode waktu tertentu (Baker & Trietsch, 2009).

Media untuk pembuatan penjadwalan mata pelajaran yang ada saat ini telah berkembang demikian pesat adalah komputer dengan berbagai aplikasi-aplikasi yang relevan (Christianti, 2015). Sehingga aplikasi-aplikasi ini mampu menjawab tantangan akan sulitnya pembuatan penjadwalan. Banyak aplikasi-aplikasi yang dikembangkan baik pribadi maupun institusi (Fajrianto et al, 2021) (Pribadi & Yunus, 2016).

Salah satu dari perangkat lunak pembuatan jadwal adalah FET yang merupakan singkatan dari Free Evolutionary Timetabling. FET merupakan software untuk menyusun jadwal secara otomatis menggunakan komputer PC dengan sistem operasi Windows. FET merupakan software free buatan Liviu Lalescu. Software ini dapat di unduh secara gratis pada <http://www.lalescu.ro/liviu/fet>. Meski interface FET sederhana, namun dari segi pengaturan pengaturan FET memiliki kelengkapan yang jauh lebih detail dibanding software lain. Hasil pengacakannya dapat mencapai prosentase tinggi, tanpa melanggar data-data pembatasan.

Metode Pelaksanaan

Pendahuluan dan diskusi awal

Kegiatan Pengabdian pada Penerapan Ipteks Masyarakat ini dimulai dengan diskusi awal dengan mitra. Diskusi ini dilakukan untuk menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan dan menentukan rincian kegiatan yang dilakukan. Kesepakatan yang diperoleh akan menentukan pencapaian dari usulan kegiatan ini.

Persiapan

Pada tahap perencanaan tim pengabdian melakukan perencanaan terkait kegiatan yang akan disampaikan pada tahap pelaksanaan. Perencanaan yang dilakukan seperti menanyakan kepada kepala sekolah dan guru terkait fakta-fakta yang terjadi dilapangan terkait dengan penyusunan penjadwalan. Selanjutnya tim pengabdian mencari sumber referensi terkait aplikasi FET Setelah semua referensi didapat

tim pengabdian dibantu oleh satu orang mahasiswa membuat materi pelatihan, agar nantinya para peserta mudah memahami dan bisa mempelajarinya lagi saat proses penyusunan jadwal selanjutnya.

Pelaksanaan

Setelah semua perencanaan siap, tim pengabdian akan melakukan kegiatan pelatihan. Pelatihan dimulai dengan penyampaian materi terlebih dahulu. Materi yang diberikan yaitu pengenalan aplikasi FET, tata cara penginputan mata pelajaran, kelas, ruang kelas, dan guru. Setelah semua data diinput kemudian proses penjadwalan dimulai, bisa dengan di generate secara otomatis ataupun dipasang secara manual. Kemudian diadakan diskusi lanjutan antara tim pengusul dengan mitra mengenai pelaksanaan kegiatan ini. Diskusi ini bertujuan untuk menerima umpan balik dari mitra tentang pelaksanaan kegiatan Pengabdian pada Penerapan Ipteks Masyarakat ini.

Monitoring

Kegiatan monitoring ini dilaksanakan setelah maksimum 2 bulan setelah kegiatan utama dilakukan. Monitoring ini dilakukan bertujuan untuk memantau sejauh mana hasil pelatihan ini memberikan manfaat bagi mitra pengabdian.

Hasil dan Pembahasan

Persiapan Seminar dan Workshop

Pada tahap persiapan, ketua dan anggota tim akan melakukan persiapan materi dan modul yang akan digunakan pada kegiatan pelatihan ini. Selain itu link download aplikasi juga dibagikan agar peserta bisa terlebih dahulu melakukan instalasi aplikasi pada komputer masing-masing. Persiapan ini juga dilakukan dengan peninjauan terlebih dahulu ke lokasi.

Kegiatan Seminar dan Workshop

Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman dan konsep pengetahuan serta keterampilan dalam menggunakan aplikasi FET untuk mengelola jadwal pembelajaran dengan segala ketentuannya. Penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan kepraktisan dan efisiensi waktu yang sebelumnya banyak dihabiskan dalam pembuatan jadwal secara manual.

Kegiatan ini diikuti oleh belasan peserta yang merupakan guru SDIT Adzkia yang nantinya akan ditugaskan untuk membuat jadwal pembelajaran pada semester yang akan datang. Kegiatan dibuka langsung oleh salah seorang Wakil Kepala Sekolah SDIT Adzkia, seperti terlihat pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian berlangsung sukses, ditandai dengan antusias para guru untuk mempelajari pemanfaatan FET untuk pembuatan jadwal pembelajaran. Gambar 2 memperlihatkan antusias peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat ini.



Gambar 2. Antusiasme Peserta Pelatihan Mengikuti Kegiatan Workshop

Hasil Penjadwalan Menggunakan FET

Tampilan akhir jadwal yang menarik sehingga dapat memudahkan para guru dalam melihat jadwal pembelajaran khusus untuk dirinya sendiri maupun khusus untuk satu kelas saja. Gambar 3 merupakan bentuk tampilan jadwal berdasarkan nama guru, sedangkan Gambar 4 merupakan tampilan jadwal berdasarkan kelas.

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
07:20					
07:50			Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1		
08:25	Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1		Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1	Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1	
09:00	Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1	Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1		Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1	Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, QUR, AWA 2, Keolah 1

Gambar 3. Tampilan Jadwal Berdasarkan Nama Dosen

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
07:20					
07:50	QUR, Saiful Hamid, S.S., Zubair, S.PI, Zahara, S.S.	QUR, Fauzan April, S.Thj, Marbani, AWA 2	QUR, Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, AWA 2		
08:25	QUR, Saiful Hamid, S.S., Zubair, S.PI, Zahara, S.S.	QUR, Fauzan April, S.Thj, Marbani, AWA 2	QUR, Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, AWA 2	QUR, Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, AWA 2	QUR, Yuliani Anzik, Ganti Nona, yam, AWA 4
09:00	QUR, Yuliani Anzik, Ganti Nona, yam, AWA 4	QUR, Yuliani Anzik, Ganti Nona, yam, AWA 4		QUR, Zahara, S.S., Eya Septina, SGI, SPM1, AWA 2	QUR, Yuliani Anzik, Ganti Nona, yam, AWA 4
09:35	QUR, Yuliani Anzik, Ganti Nona, yam, AWA 4	QUR, Yuliani Anzik, Ganti Nona, yam, AWA 4			
10:00					

Gambar 4. Tampilan Jadwal Berdasarkan Kelas

Karena dilaksanakan secara langsung, para peserta pelatihan dapat mempraktekan langsung dan dapat segera berdiskusi jika mengalami kesulitan dan kendala. Kegiatan ini juga berdampak dengan terjalinnya keakraban antara tim pengabdian dengan mitra.

Kesimpulan

Kelancaran proses pembelajaran tiap semester sangat ditentukan dengan pembuatan jadwal yang tepat. Selama ini di SDIT Yayasan Adzkie Padang proses penjadwalan masih dilakukan secara manual memanfaatkan perangkat lembar sebar seperti Microsoft Excell. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan perangkat lunak FET sebagai salah satu aplikasi yang dapat membantu para guru dalam membuat penjadwalan pembelajaran semester secara otomatis.

Kegiatan PKM ini diadakan berupa seminar dan workshop, sehingga para peserta yang merupakan guru di SDIT tersebut bisa langsung mempraktekkan penggunaan FET dalam pembuatan jadwal pembelajaran. Kegiatan yang berlangsung di salah satu ruangan di SDIT Adzkie Padang ini diikuti belasan guru sekolah dasar tersebut berlangsung lancar dan setiap peserta sangat antusias mempraktekkan langsung dalam pembuatan jadwal pembelajaran secara otomatis. Dari hasil diskusi dengan para guru dan pihak Yayasan Adzkie diharapkan akan banyaknya kegiatan PKM lanjutan yang menjadi ajang transfer ilmu dan pengetahuan antara pihak perguruan tinggi dan masyarakat luas.

Daftar Pustaka

- Baker, K.R. & Trietsch, D. (2009). *Principles of Sequencing And Scheduling*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Carrington, L.G., & Houston, S. (2010). The Impact of Course Scheduling on Student Success in Intermediate Accounting,. IABR & ITLC Conference Proceeding Orlando, FL, USA.
- Christianti, M. et al (2015). Analisis dan Perancangan Aplikasi Penyusunan Jadwal Mengajar Sesuai Data Ketersediaan Mengajar Dosen (Studi Kasus : Jurusan Teknik Informatika). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 132-141.
- Fajrianto, A., Ilhamsyah, I., & Hidayati, R. (2021), Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran Sekolah Dasar Berbasis Web. *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 9(3), 446 – 455
- Fathurrahman, F. & Muhtarom, A (2019). Pengaruh Pembinaan Tri Dharma Perguruan Tinggi terhadap Perilaku Dosen sebagai Sumber Daya Manusia Pendidikan. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 4(1), 45-48
- Lian, B. (2019). Tanggung Jawab Tridharma Perguruan Tinggi Menjawab Kebutuhan Masyarakat. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana, Universitas PGRI Palembang.
- Pribadi, A. & Yunus, M. (2016), Penyusunan Jadwal Belajar Sekolah Menengah yang Efektif Memanfaatkan Komputertisasi Simulasi, *Prosiding SENTIA*.
- Ramadhani, F.D., et.al. (2020), Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika Berbasis Web. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 1(3), 133-142.
- Riduwan, A. (2016). Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat oleh Perguruan Tinggi. *Ekuitas Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 3(1).
- Yuliawati, S. (2016). Kajian Implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi Sebagai Fenomena Pendidikan Tinggi di Indonesia. *Jurnal Widya*, 29(3), 28-33