

Pengenalan Tentang Otomasi Sistem Kerja Komputer di Lembaga Pendidikan Ernala

Sony Bahagia Sinaga¹, Berto Nadeak², Edward Robinson Siagian³

AMIK STIEKOM Sumut¹, Univ. Budidarma Medan^{2,3}

Email : sonybahagia@gmail.com, nadeak.baru@gmail.com, edwardrobin129@gmail.com

Keywords :

Otomasi, Kerja, Komputer.

Abstrak.

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem otomasi telah mengambil alih sistem manual dan semi manual. sistem otomasi sangat mendukung atas terlaksananya suatu proses kerja dari objek. Sistem otomasi ini dikembangkan untuk menghindari efek terjadinya pergeseran posisi sampel-referensi. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberi pemahaman dan membuka pola pikir peserta pelatihan. Tujuan dalam pengabdian ini adalah untuk menambah pengetahuan dan diharapkan bermanfaat bagi kita semua terutama bagi siswa Lembaga Pendidikan Ernala. Serta dengan ini kita dapat mengetahui fungsi dari teknologi komputer untuk segala aspek kehidupan khususnya dibidang Otomasi industri. Guna membuka pola pikir Siswa di Lembaga Pendidikan Ernala tentang pemahaman Otomasi Kerja Komputer.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Aktivitas Pengajaran dilakukan dalam bentuk tatap muka di kelas dengan sejumlah peserta didik (mahasiswa). Hal ini dilakukan dengan mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang tertuang dalam peraturan akademik. Dalam pelaksanaan layanan akademik tentu harus didukung ketersediaan sarana akademis. Buku panduan Program Studi, pembuatan jadwal, rekapitulasi pelaksanaan kuliah dan catatan pengontrolan tatap muka kuliah, dokumen penyelenggaraan Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester, dokumen pengelolaan nilai. Umumnya hampir seluruh kegiatan akademik telah dibantu dengan penggunaan komputer. Aktivitas Penelitian merupakan kegiatan perorangan atau tim yang dilakukan dengan 3 model. Model pertama adalah penelitian dengan riset di mana output dari penelitian berdasarkan hasil pengolahan sampel data yang diperoleh dari instansi yang memberikan ijin. Model kedua menggunakan data berdasarkan questioner, wawancara dan atau dokumen dari instansi sedangkan model yang terakhir adalah penelitian berdasarkan pustaka murni.

Aktivitas Pengabdian Masyarakat adalah kegiatan yang dilakukan di luar kampus. Domain pengabdian boleh di Instansi pemerintah berupa departemen atau non departemen (perusahaan swasta) di mana departemen dimaksud seperti kantor kelurahan atau kecamatan atau kabupaten bahkan propinsi, dan tentunya pilihan kegiatan bergantung pada kebutuhan dan ketersediaan pihak penyelenggara. Selain instansi di atas dapat berupa sekolah baik tingkat sekolah dasar, tingkat menengah maupun tingkat atas bahkan bisa berupa perguruan tinggi. Teknik otomasi adalah penggunaan mesin, sistem kontrol, dan teknologi informasi untuk optimisasi produksi dan pengiriman barang dan jasa. Otomasi hanya dilakukan jika hasilnya lebih cepat, lebih baik secara kuantitas dan/atau kualitas dibandingkan dengan penggunaan tenaga kerja manusia. Dalam dunia industri, otomasi merupakan lanjutan dari mekanisasi, di mana mekanisasi masih membutuhkan operator manusia selama mesin beroperasi atau membutuhkan bantuan tenaga otot manusia agar mampu bekerja. Otomasi mengurangi peran manusia dalam hal tersebut.

Metode

Mengingat institusi ini adalah berhubungan dalam layanan akademis maka perlu memperhatikan kemampuan penggunaan berbagai tools pada teknologi informasi. Fokus pengabdian yang ada 2 bahagian penting yaitu pemberian teori dan praktek. Kegiatan teori dan praktek dilakukan secara bergandengan. Urutan antara teori dan praktek tidak ada ketentuan, hal ini dilakukan bergantung pada keadaan peserta pelatihan. Adapun beberapa metode untuk mengumpulkan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan sejumlah substansi masalah, terhadap sejumlah peserta pelatihan. Hal ini untuk maksud lebih memudahkan bentuk teknik pelatihan secara tepat guna.
2. Quisioner
Kegiatan kegiatan ini adalah mengumpulkan sejumlah informasi penting melalui isian yang dibuat untuk selanjutnya direkapitulasi untuk menentukan aksi selanjutnya.
3. Observasi
Pelaksanaan obeservasi adalah pengumpulan data berupa *dokumen* peserta untuk dianalisa selanjutnya pelatihan dapat diatur dan dirancang sedemikian rupa.
4. Studi Pustaka
Pengumpulan bahan dari Internet, Buku-buku cetak, E-Book dan dan berbagai artikel yang mendukung pelatihan dalam pengabdian ini.

Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara daring mengingat masih masa pandemic covid-19 dan masih mengikuti peraturan-peraturan dari pemerintah mengenai kegiatan pendidikan di masa pendemik.

Hasil Dan Pembahasan

1. Tahapan Pengabdian
 - a. Analisis Kebutuhan
Analisis kebutuhan adalah identifikasi dan evaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi selama fase pelatihan. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut maka diketahui bentuk permasalahan sebenarnya serta penyesuaian pelatihan untuk dikembangkan
 - b. Pembuatan Materi
 1. Pengumpulan dan Pemisahan Data
 2. Rekapitulasi Data
 3. Analsis Hasil Survey
 4. Perancangan bahan pelatihan
 5. Perancangan model pelaksanaan pelatihan
 - c. Pelaksanaan Pelatihan
Setelah ini, prosedur dan sarana pelatihan tersedia, maka dilakukan pelaksanaan kegiatan pelatihan antara lain :
 1. Kebijakan umum
Untuk menjamin agar pelatihan dapat berlangsung baik maka diperlukan beberapa pandangan dan arahan dari pimpinan instansi dan konsekuensi/ sanksi pelatihan bagi setiap Peserta Pelatihan termasuk Pelaksana.
 2. Indicator Pelatihan
Setiap sub bagian sajian materi, praktek dan simulasi maka dilakukan pengujian terhadap setiap peserta pelatihan dan bentuk quis. Hal ini dilakukan harus meliputi aspek-aspek berikut :
Reliability, Responsiveness, Emphaty, Tangible
2. Uji validitas dan Reliabilitas

Sebelum pengabdian dilaksanakan, maka dilakukan terlebih dahulu uji coba instrumen pengabdian. Uji coba dari butir-butir instrumen monitoring dan evaluasi dimaksudkan untuk menguji keabsahan dan kehandalan butir-butir instrumen yang digunakan dalam pelatihan. Validitas adalah data dengan suatu pembuktian di mana terdapat suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kebenaran, kestabilan dan konsistensi skala pengukuran pada kemampuan peserta pelatihan.

3. Pengukuran Hasil Pengabdian

Pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan memperoleh hasil sebagai berikut :

1. Kemampuan peserta sebagaimana dijelaskan sebelumnya, di mana ukuran kemampuan tersebut berdasarkan hasil tes pelatihan pada setiap tahap sub materi.
2. Visualisasi peserta dalam dalam monitor, sebagaimana bahan pelatihan ditampilkan dalam layar masing-masing.

4. Indikator Capaian

Indikator capaian yang diharapkan berupa kelengkapan, relevansi, kebermaknaan, serta konsep yang digambarkan secara komprehensif melalui narasi. Luaran yang ingin dicapai berupa kesimpulan dan penelitian yang menjadi rujukan bagi pengembang ilmu pengetahuan serta karya tulis dalam bentuk publikasi ilmiah.

Untuk kegiatan pelaksanaan dari pengabdian masyarakat di lembaga pendidikan Ernala maka materi dari pelaksanaan serta kegiatan dari pelaksanaan dapat dilihat seperti dibawah ini.

A. Materi Kegiatan

1. Perkembangan Komputer
2. Perkembangan Komputer dan Industri
 - a. Perkembangan Industri
 - b. Teknik Otomasi Industri
 - c. Sistem Otomasi Industri
 - d. Pengelompokkan Sistem Otomasi Industri
3. Penerapan Komputer Dalam Bidang Industri
 - a. Bidang Industri Otomotif
 - b. Bidang Industri Transportasi
 - c. Bidang industri Rekaman
4. Aplikasi Dalam Bidang Industri
 - a. Computer Aided Design
 - b. Computer Aided Manufacture
 - c. Computer Integrated Manufacturing
 - d. Computer Aided Planning
 - e. Numerical Control

B. Foto Kegiatan Secara Daring

Berikut ini bentuk kegiatan yang telah dilaksanakan secara daring yang tersaji dalam bentuk foto kegiatan.





Gambar 1. (a) (b) (c) Penyampaian Pelatihan dengan metode Daring

Simpulan dan Saran

Berikut ini merupakan simpulan dan saran dari pengabdian masyarakat.

1. Simpulan

Yang menjadi kesimpulan dalam pengabdian yang dilakukan di Lembaga Pendidikan Ernala adalah :

1. Dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dibidang teori / penyampaian materi hasilnya cukup baik dan dapat diterima
2. Adanya perubahan pola pandang dalam menyikati dampak perkembangan teknologi yang akan menjadi pertimbangan oleh pihak sekolah untuk membangun sinergi keberhasilan Pendidikan

2. Saran

Saran yang dapat diberikan adalah :

1. Diharapkan juga jika akan diadakan pelatihan lagi para peserta dimintakan langsung membawa bahan ajar yang mereka kuasai agar bisa didiskusikan
2. Diharapkan fasilitas lab komputer lebih meningkatkan standart yang tinggi sehingga dapat menjalankan suatu aplikasi dengan cepat.

3. Diharapkan pihak lembaga lebih banyak memberikan pelatihan-pelatihan yang berbasis komputer.

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, 2009, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta
- [2] Syahrul, 2010, Organisasi dan Arsitektur Komputer, Andi, Yogyakarta
- [3] A. Pribadi, Benny, 2009, Model Desain Sistem Pembelajaran, PT. Dian Rakyat
- [4] Iswahyudi, et.al, 2013, Media Pembelajaran, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [5] Arsyad, Azhar, 2016, Media Pembelajaran, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- [6] Daryanto, 2016, Media Pembelajaran, Gava Media, Yogyakarta
- [7] Husamah, Pantiwati. Y., Restian A., et.al, 2016, Belajar dan Pembelajaran, Malang, Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- [8] Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain, 2010, Strategi Belajar Mengajar, Rineka Cipta, Jakarta
- [9] Eka, Prihatin, 2011, Teori Administrasi Pendidikan, Bandung : Alfabetik
- [10] MH. Jogiyanto, 1995, Pengenalan Komputer, Andi Offset, Yogyakarta
- [11] Hutchinson E. Sarah and Sawyer C. Stacey, 2000, Computers, Communications & Information, McGraw Hill Companies Inc.
- [12] Long Larry and Long Nancy, 2000, Computers 7th Edition, Prentice-Hall Inc.