

**PELATIHAN PENGGUNAAN E-DRAW MAX UNTUK
MEMBUAT DESAIN SISTEM**

Tundo, Andi Saidah

Informatika, Fakultas Teknik & Informatika.Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta
Teknik Mesin, Fakultas Teknik & Informatika.Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

tundo@uta45jakarta.ac.id, andi.saidah@uta45jakarta.ac.id

Corresponding author-email: tundo@uta45jakarta.ac.id

Abstrak

Edraw Max adalah perangkat lunak diagram teknis bisnis 2D yang membantu membuat diagram alur, bagan organisasi, peta pikiran, diagram jaringan, denah lantai, diagram alur kerja, bagan bisnis, dan diagram Teknik, bagan alur, grafik, dan pemetaan, selain itu E-Draw Max juga merupakan sebuah perangkat lunak diagram berbasis vector, yang biasanya digunakan untuk mempermudah dalam membuat suatu rancangan. Salah satunya adalah perancangan sistem proses produksi dipabrik dapat menggunakan aplikasi ini. Pada pelatihan ini, *tools* E-Draw Max akan fokus dalam hal pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD), yang berguna untuk untuk menggambarkan aliran dari sistem yang dibuat, yang terdiri dari Diagram Konteks, Diagram Jenjang, dan Diagram Level n. *Data Flow Diagram* (DFD) adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi. Pada DFD, terdapat informasi terkait input dan output dari setiap proses tersebut. DFD juga memiliki berbagai fungsi, seperti menyampaikan rancangan sistem, menggambarkan sistem, dan perancangan model. Pelatihan ini dilaksanakan di Institut Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk membantu mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan dalam membuat desain sistem, tepatnya perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) dengan menggunakan *tools* E-Draw Max untuk mempermudah mahasiswa dalam membuat alir dari sistem yang dibuat dalam hal ini adalah DFD pada proses produksi di Industri.

Kata Kunci: Edraw Max, DFD, Proses Produksi, Industri

Abstract

Edraw Max is a 2D business technical diagram software that helps create flowcharts, organization charts, mind maps, network diagrams, floor plans, workflow diagrams, business charts and Engineering diagrams, flowcharts, graphs and mappings, besides E- Draw Max is also a vector-based diagramming software, which is usually used to make it easier to make a design. One of them is the design of a production process system in a factory that can use this application. In this training, the E-Draw Max tools will focus on making Data Flow Diagrams (DFD), which are useful for describing the flow of the created system, which consists of Context Diagrams, Level Diagrams, and Level n Diagrams. Data Flow Diagram (DFD) is a diagram that describes the flow of data from a process or information system. In DFD, there is information related to the input and output of each of these processes. DFD also has various functions, such as conveying system design, describing systems, and designing models. This training was held at the ITS NU Pekalongan Institute of Computer Technology. The purpose of this training is to help ITS NU Pekalongan S1 Computer Technology students in making system designs, specifically designing Data Flow Diagrams (DFD) using E-Draw Max tools to make it easier for students to make the flow of the system made in this case DFD on production process in Industry.

Keywords: Edraw Max, DFD, Production Process, Industry

1. Pendahuluan

E-Draw Max sebuah perangkat lunak diagram berbasis vector, yang biasanya digunakan untuk mempermudah dalam membuat suatu rancangan (Jayanto, Niswatin, & Kasih, 2021). Salah satunya adalah perancangan sistem aplikasi dapat menggunakan aplikasi ini. Pada pelatihan ini, *tools* E-Draw Max akan fokus dalam hal pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD), yang berguna untuk untuk menggambarkan aliran dari sistem yang dibuat, yang terdiri dari Diagram Konteks, Diagram Jenjang, dan Diagram Level n.

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas (Sari, Wasista, & Kerdiati, 2023). Secara detail DFD merupakan notasi atau simbol yang berguna untuk membantu komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem (*user*) agar dapat memahami suatu sistem secara logika (Hamzah, Tulenan, & Najoran, 2016). Selain dari itu notasi atau simbol dalam diagram arus data juga membantu sekali untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitasnya (Setiyani, 2021). DFD juga merupakan alat analisis terstruktur yang baik dan populer, karena dapat menggambarkan arus data pada suatu sistem secara terstruktur dan jelas. Hal ini sangat berguna untuk mahasiswa Teknologi Komputer, salah satunya dalam membuat perancangan sistem aplikasi yang dibuat. Pelatihan ini diikuti oleh mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan.

Mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan memiliki pengalaman yang sangat minimal dalam hal penggunaan *tools* E-Draw Max, padahal aplikasi ini sangat membantu mahasiswa Teknologi Komputer untuk membuat perancangan desain sistem (Tundo & Mufti, 2022). Pelatihan ini fokus pada pembuatan DFD yang biasanya digunakan untuk menggambarkan aliran dari sistem yang dibuat serta aplikasi ini *open source*, gratis dan mudah untuk *download* (Agustian & Ramadhani, 2022).

Oleh sebab itu, perlu diadakan kegiatan pelatihan cara penggunaan *tools* E-Draw Max terutama dalam membuat perancangan sistem salah satunya pembuatan DFD. Guna dari pengabdian masyarakat ini mempermudah

mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan dalam membuat perancangan sistem, terkhusus bagi mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir.

A. Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan dalam membuat desain sistem, tepatnya perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) dengan menggunakan *tools* E-Draw Max untuk mempermudah mahasiswa dalam membuat alir dari sistem yang dibuat dalam hal ini adalah DFD.

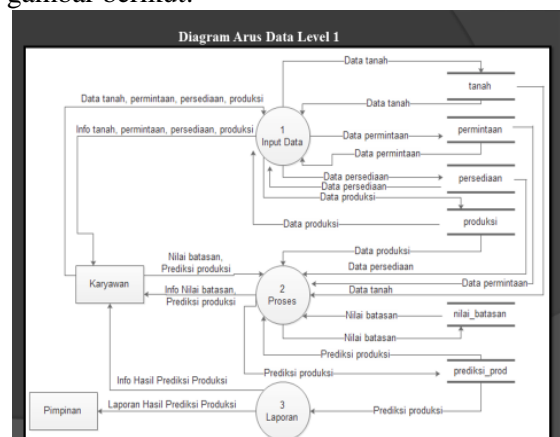
B. Target Luaran Pengabdian

Dari hasil pelatihan, pemberian motivasi, dan diskusi para peserta mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan memiliki pengalaman yang sangat minimal terkait penggunaan *tools* E-Draw Max, bahkan kurang familiar bagi mahasiswa dikarenakan terbiasa menggunakan Visio.

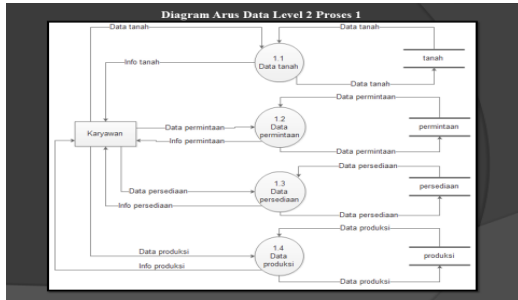
Berdasarkan hal itu, perlu diadakan kegiatan pelatihan cara penggunaan *tools* E-Draw Max terutama dalam membuat perancangan sistem salah satunya pembuatan DFD. Guna dari pengabdian masyarakat ini mempermudah mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan dalam membuat perancangan sistem, terkhusus bagi mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir.

2. Metode Kegiatan

Metode yang digunakan pada pelatihan ini adalah dengan pemberian materi secara teoritis kemudian dilanjutkan dengan praktek secara langsung cara-cara menggunakan *tools* E-Draw Max untuk membuat diagram arus data level 1 da level 2 dengan program 1 dan 2, seperti gambar berikut:



Gambar 1. Diagram alur data level 1



Gambar 2. Diagram alur data level 2 Proses 1

3. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

A. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dengan acara tatap muka dan praktek pengembangan DFD berjalan dengan baik dan lancar. Pertemuan tatap muka dengan metode ceramah dan demonstrasi, dilanjutkan latihan/praktek untuk membuat diagram alur data level 1 dan 2. Kegiatan ini dilaksanakan sehari yaitu pada hari senin tanggal 2 Desember 2022 dari pukul 08.30-12.00 WIB. Peserta kegiatan berjumlah 30 Mahasiswa S1 Teknologi Komputer ITS NU Pekalongan dengan pemberian materi berikut ini:



Gambar 3. Penyampaian Materi



Gambar 4. Praktek desain alur data level 1



Gambar 5. Foto Bersama Peserta Pelatihan E-Draw Max

B. Pembahasan

Setelah dilakukan pelatihan Aplikasi E-Draw Max yang dihadiri oleh 20 orang peserta dari kalangan mahasiswa, dan diberikan beberapa contoh digram alur data level dan diberikan tugas setiap peserta pelatihan, materi yang dibahas yaitu:

Pengertian DFD

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis.

Pengertian Secara Detail

Data Flow Diagram (DFD) adalah notasi/symbol yang berguna untuk membantu komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem (user) agar dapat memahami suatu sistem secara logika.

Selain dari itu notasi/symbol dalam diagram arus data itu juga membantu sekali untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitasnya.

DFD merupakan alat analisis terstruktur yang baik dan populer, karena dapat menggambarkan arus data pada suatu sistem secara terstruktur dan jelas.

Simbol DFD

External Entity / Terminator
Mempunyai kesatuan di lingkungan luar sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau sistem lain nya yang bisa memberikan input ataupun menerima output dari luar sistem.

PROSES
Adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Proses berfungsi untuk memproses arus data yang masuk kedalamnya (input), kemudian dari proses itu juga menghasilkan arus data (output).

Pemberian nomor proses adalah untuk mempermudah sistematis, sehingga tidak menjadi masalah urutan nomor prosesnya. Penomoran ini memudahkan untuk spesifikasi dan memudahkan penelusurannya kepada level yang lebih rendah. Untuk penggambaran proses sebaiknya ukuran dan bentuk logikannya lebih sama, karena kalau menggunakan ukuran-ukuran besar memproses sesuatu yang besar juga.

Simbol DFD

Data Store
Simpanan data itu dapat berupa file database pada komputer atau catatan manual, kotak data, label atau agenda buku.

Arus Data
Arus data ini mengarti di antara proses, simpanan data dan terminator. Arus data ini menunjukkan arus data yang bisa berwujud untuk sistem atau hasil proses suatu sistem.

Bentuk file arus data ini dapat berupa format atau dokumen, laporan sistem, tempat di mana komputer menerima untuk komputer dan lain-lain.

Arus data hanya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti, dimana nama dari arus data dibedakan dengan garis.

Data terdiri atas 2 macam data, input dan output. Data input adalah data yang diterima sistem dari Terminator dan basis data proses. Data Output adalah data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.

Aturan Umum Membuat DFD

1. Tidak boleh menghubungkan Terminator dengan Terminator lain nya secara langsung
2. Tidak boleh menghubungkan Data Store dengan Data Store lain nya secara langsung
3. Tidak boleh menghubungkan Data Store dengan Terminator secara langsung
4. Pada setiap Proses harus ada arus masuk (input) dan arus keluar (output)
5. Tidak boleh ada Proses dan Arus Data yang tidak memiliki nama.
6. Tidak boleh ada Proses yang tidak memiliki nomor.
7. Semua proses harus memodifikasi data yang masuk, menghasilkan bentuk bentuk yang baru dalam output.
8. Setiap Data Store setidaknya terlibat dengan satu Arus Data
9. Masing-Masing Terminator harus terlibat dengan satu Arus Data
10. Sebuah Arus Data harus diimpitkan ke dalam Proses.

Metode Membuat DFD

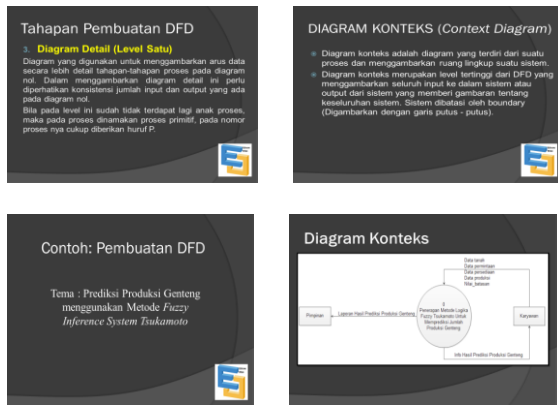
1. Mulai dari yang umum sampai yang detail (top-down analysis)
2. Jabarkan setiap proses sedetail mungkin
3. Pilihlah konsistensi antar proses (perhatikan jumlah input dan output)
4. Berikan label atau nama yang bermakna
 - Terminator gunakan huruf besar
 - Proses gunakan huruf besar
 - Data Store gunakan huruf besar
 - Arus Data gunakan huruf kecil
5. Menjaga konsistensi dengan model lain seperti state of purpose, entity relationship diagram, data dictionary dan process specification.

Levelisasi Penomoran Proses DFD

1. DFD Konteks : 0,0
2. DFD Zero : 1,0, 2,0, 3,0, 4,0, ...
3. DFD Detail : 1,1, 1,2, 1,3, ...
2,1, 2,2, 2,3, ...

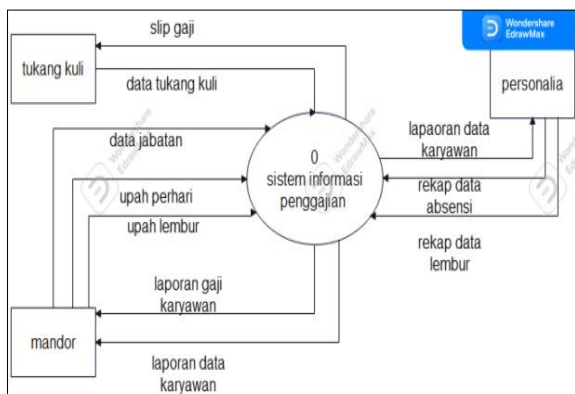
Tahapan Pembuatan DFD

1. **Diagram Konteks (Level Top, 0,0)**
Diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara global. Pada tahap ini penggambaran lingkaran tunggal mewakili keseluruhan sistem.
2. **Diagram NolZero (Level Nol) / Diagram Jenjang**
Diagram yang digunakan untuk menggambarkan tahap-tahapan proses yang ada pada diagram konteks. Ini adalah inti dari DFD. Proses dipisah sesuai dengan urutan sistem. Dan dipisah berdasarkan jenis proses dan waktu.

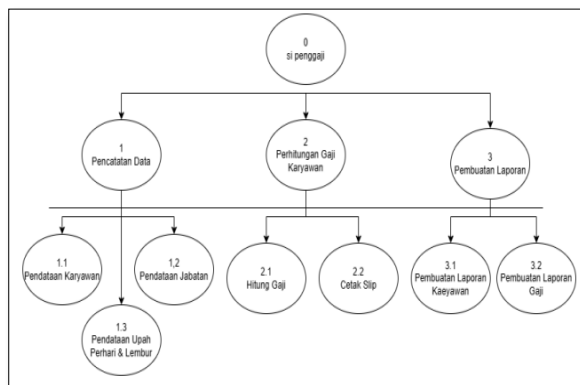


Gambar 6. Materi aplikasi E-Draw Max

Ada beberapa peserta yang berhasil membuat alur data untuk diagram konteks dan jenjang. Berikut hasil yang dibuat:



Gambar 7. Diagram Konteks Sistem Informasi Penggajian



Gambar 8. Diagram Jenjang Sistem Informasi Penggajian

Daftar Pustaka

Agustian, S., & Ramadhani, S. (2022). Sistem Informasi Manajemen Tahanan Komisi Pemberantasan Korupsi. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 3(3), 371–381.

Hamzah, M. H. J., Tulenan, V., & Najoran, X. B. N. (2016). Analisa dan Perancangan Website Media Sosial (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Sam Ratulangi). *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.1375>

Jayanto, A. D., Niswatin, R. K., & Kasih, P. (2021). Sistem Informasi Dan Pelayanan E-tiket Berbasis Website Menggunakan Algoritma FIFO Pada Kawasan Wisata Trenggalek. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 207–212. Retrieved from <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/949>

Sari, A. A. S. K. P., Wasista, P. U., & Kerdiati, N. L. K. R. (2023). Perancangan desain interior project indigo sea. *Jurnal Vastukara*, 3(1), 1–6.

Setiyani, L. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021*, (September), 246–260.

Tundo, T., & Mufti, Y. (2022). Pelatihan dalam mencari jurnal publikasi sesuai dengan scope bidang penelitian kepada mahasiswa Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 187. <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v5i2.1131>

