

Implementasi Logika Dengan Pemrograman Java Netbeans 7.0

Muhammad Hari Ramadhan¹, Dedi Leman²

^{1,2}Universitas Potensi Utama

Jln. KL.Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3-A, Tanjung Mulia, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Indonesia - 20241

¹haryollezo@gmail.com, ²dedileman280889@gmail.com

Abstrak

SMK Tritech Informatika merupakan salah satu rujukan sekolah teknologi informasi dan rekayasa perangkat lunak yang dapat melatih siswa dan siswinya untuk mengasah dan mengembangkan ilmu pengetahuannya dalam bidang komputer. Disini, perguruan-perguruan tinggi baik negeri maupun swasta turut serta dalam kegiatan pelatihan dan pengabdian masyarakat untuk membantu melatih siswa dan siswi disekolah dalam mengasah dan mengembangkan ilmunya. Melalui kegiatan pelatihan dan pengabdian masyarakat ini, maka peserta didik atau audience diharapkan dapat meningkatkan pengetahuannya dalam pemrograman khususnya pemrograman algoritma dasar. Serta, dengan adanya kegiatan pelatihan dan pengabdian masyarakat ini, maka siswa/i SMK Tritech Informatika Medan dapat mengembangkan ilmu pengetahuannya dalam bidang pendidikan dan pengajaran. Sehingga pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan ini dapat bermanfaat bagi mereka dimasa yang akan datang. Kami dari salah satu perguruan tinggi swasta akan memberikan pelatihan dan wawasan tentang array yang dapat implementasikan kedalam bahasa perograman java, dimana struktur data yang dimanfaatkan untuk menyimpan sejumlah data tersebut bertipe sama. Siswa/i SMK Tritech Informatika Medan ini akan kami berikan pelatihan berupa logika avarage, summery pada suatu array. Dimana pelatihan ini dimaksudkan untuk mengasah dan mengembangkan ilmu pengetahuan peserta didik sekaligus menjalankan program tridarma perguruan tinggi.

Kata Kunci: Avarage, Sum, Array, Java, Netbeans.

1. Pendahuluan

Pada dasarnya pemrograman dasar [4] memiliki urutan ataupun langkah - langkah yang logis dalam penyelesaian suatu masalah [11] yang disusun secara sistematis. Dalam bidang pembelajaran, khususnya untuk sekolah tingkat menengah kejuruan, sangat dibutuhkan materi pemrograman dasar [4]. Materi pemrograman dasar [4] sudah banyak dikembangkan dengan berbagai apresiasi dan implementasi. Dengan adanya materi pemrograman dasar [4], maka Siswa/I khususnya untuk tingkat sekolah menengah kejuruan, maka akan sangat membantu dalam meningkatkan cara logika Siswa/i disekolah.

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah [12] yang disusun secara sistematis dan logis". Kata Logis [7] merupakan kata kunci dalam Algoritma. Langkah-langkah dalam Algoritma harus logis dan harus dapat ditentukan bernilai salah atau benar.

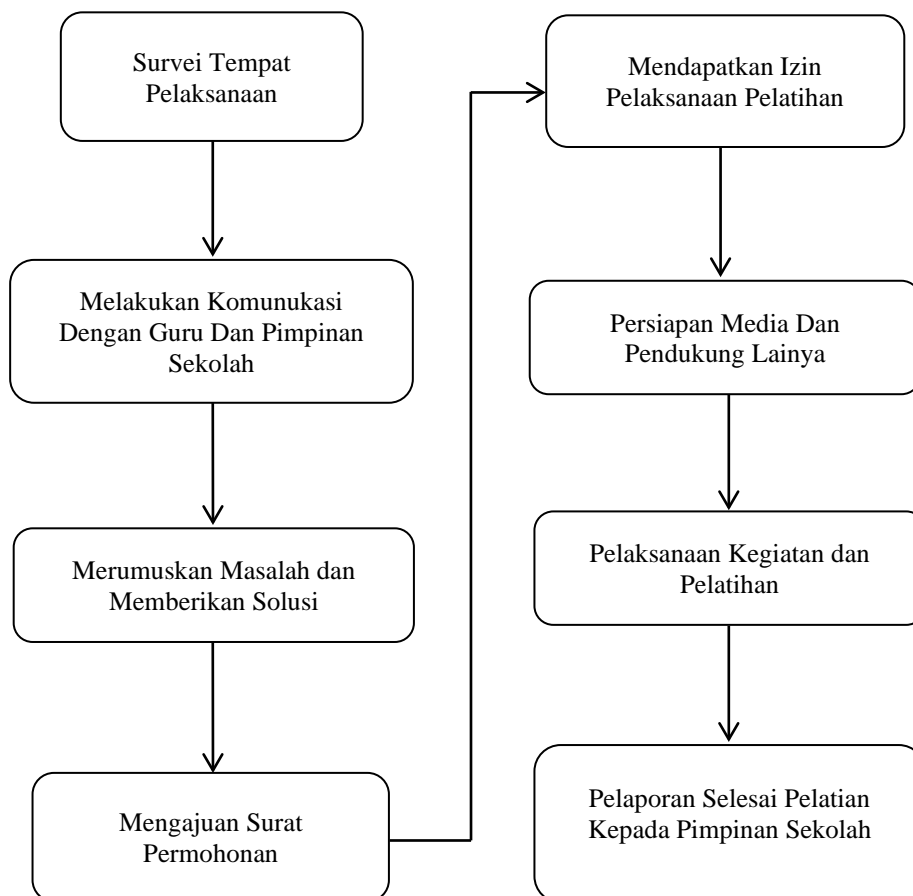
Algoritma adalah [12] jantung ilmu komputer atau informatika. Banyak cabang ilmu computer [2] yang diacu dalam terminologi algoritma [8]. Namun, jangan beranggapan algoritma selalu identik dengan ilmu komputer saja. Dalam kehidupan sehari-hari [3] pun banyak terdapat proses yang dinyatakan dalam suatu algoritma [1]. Cara-cara membuat kue atau masakan yang dinyatakan dalam suatu resep juga dapat disebut sebagai algoritma [8]. Pada setiap resep selalu ada urutan langkah-langkah membuat masakan. Bila langkah-langkahnya tidak logis, tidak dapat dihasilkan masakan yang diinginkan. Ibu-ibu yang mencoba suatu resep masakanakan membaca satu per satu langkah-langkah pembuatannya lalu ia mengerjakan proses sesuai yang ia baca. Secara umum, pihak (benda) yang mengerjakan proses disebut pemroses (Processor). Dan yang untuk melakukan Pemrosesan tersebut dapat berupa manusia, komputer, robot atau alat-alat elektronik lainnya. Pemrosesan melakukan suatu proses [5] dengan melaksanakan atau "mengeksekusi" algoritma yang menjabarkan proses [5] tersebut. Adapun algoritma yang di Proses Didalam Suatu Pemrograman Dasar [4] ini yaitu Array. Dimana Array Menjelaskan Index dan Cara Mengakses Data Pada Setiap Elemen di dalam Array [9]. Setiap Nilai Yang Dimasukan ke sebuah Array bisa Dalam bentuk bilangan bulat [10] maupun Bilangan Pecahan.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Potensi Utama Medan bertanggung jawab atas mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan teknologi atau kesenian, serta mengupayakan dalam penggunaannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat, memperkaya kebudayaan nasional [11] dan ilmu pengetahuannya.

Melalui kegiatan pelatihan dan pengabdian masyarakat ini, Maka peserta atau Peserta Didik diharapkan dapat meningkatkan pengetahuannya dalam pemrograman khususnya pemrograman algoritma dasar [7]. Serta, dengan adanya kegiatan pelatihan dan pengabdian masyarakat ini, Maka Siswa/i SMK Tritech Informatika Medan dapat mengembangkan ilmu pengetahuannya dalam bidang pendidikan dan pengajaran. Sehingga pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan ini dapat bermanfaat bagi mereka dimasa yang akan datang.

2. Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan untuk menjalankan dan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini berbentuk pelatihan dan pengajaran. Dimana, para peserta didik di latih serta diajarkan dalam bidang pemrograman dasar [4] khususnya java. Untuk sasaran didalam Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah Implementasi Logika Dengan Pemrograman Java Netbeans 7.0. Selanjutnya untuk Tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yaitu di laboratorium Komputer SMK Tritech Informatika Medan Sumatera Utara. Dimana waktu pelaksanaannya adalah pada Tanggal 27 Januari 2018. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari tahap Survei Tempat Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat, Mengajukan Surat Permohonan Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, Persiapan dan Melaksanakan Pengabdian Masyarakat. Adapun tahap-tahapan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:



Gbr. 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

Demi berjalannya Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini Pemateri didampingi oleh guru kelas. Adapun uraian pelaksanaan Pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Tahapan Survei Mitra Pengabdian Pada tahapan ini, Tim Pengabdian kepada masyarakat Universitas Potensi Utama Medan melakukan survei ke Tritech Informatika Medan khususnya di Sumatera Utara.

2. Melakukan Komunikasi dengan Guru Bidang Studi dan Pimpinan Sekolah agar tim pengabdian kepada masyarakat paham Terhadap harapan yang diinginkan.
3. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Potensi Utama Medan Melakukan Diskusi Dan Merumuskan Kegiatan Untuk Pelatihan Di Sekolah SMK Tritech Informatika Medan Memberikan Solusi Kepada Guru dan Pimpinan Sekolah.
4. Tahapan Selanjutnya, Tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Potensi Utama Medan Mengajukan Surat Permohonan Untuk Pelaksanaan Pelatihan dan Sebagai kelengkapan Dokument.
5. Tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Potensi Utama Medan Menerima Respon yang Baik dari Pimpinan Sekolah SMK Tritech Informatika Medan Berupa Surat Balasan Sekaligus izin Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.
6. Tim Pelaksana Pelatihan Melakukan Persiapan dan Menyediakan Hal –Hal Pendukung Dalam Proses Pelaksana Pelatihan.
7. Pelaksanaan Kegiatan Dan Pelatihan, ini Berisikan Tahapan inti dimana Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Potensi Utama Medan Melaksanakan Kegiatan Yang Telah Dijadwalkan.
8. Tim Pelaksana Pelatihan Menemui Pimpinan Sekolah SMK Tritech Informatika Medan yang didampingi Oleh Guru Kelas Untuk Melakukan Pelaporan secara Lisan Bahwa Pelaksana Pelatihan Telah Selesai.
9. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Potensi Utama Medan Berpamitan.

3. Hasil dan Pelaksanaan

3.1. Hasil

Pada Sesi ini, Jika Ada Materi Yang Belum Dipahami Oleh Peserta Didik. Maka, Peserta Didik Dipersilahkan Untuk Mengajukan Pertanyaan dan Berdiskusi Tentang Pemaparan Materi Yang disampaikan. Adapun Salah Satu Pertanyaan Yang Ditanyakan Oleh Peserta Didik Adalah Sebagai Berikut;

Tanya; “Apakah Nilai index dari Banyaknya Array dapat Ditentukan dan Ketentuan indexnya Berasal dari suatu Inputan?”

Jawab; “Bisa”. Dimana, Nilai index awal dan akhir dari sebuah Array di input lebih dulu oleh User Lalu dilakukan Proses Terhadap Array Tersebut.

Dimana jika aplikasi Java di run;
Input Banyaknya Array: 4

Array ke 1: 3
Array ke 2: 4
Array ke 3: 5
Array ke 4: 3

Summery: 15
Avarage: 2.5

Adapun Nilai index Array Pada Java Untuk menjawab Pertanyaan Peserta Didik adalah sebagai berikut;

```
{  
    // TODO code application logic here  
    double hasil;  
    int var = 0;  
    int index;  
    Scanner in= new Scanner(System.in);  
    System.out.print("Input Banyaknya Array : ");  
    index = in.nextInt();  
    int[] data= new int[index];  
    for(int i=0; i<data.length; i++)  
    {  
        System.out.print("Array ke "+(i+1)+": ");  
        data[i] = in.nextByte();  
    }  
    System.out.print("\n");  
    System.out.print("Array Yang Terbentuk :"+"\n");  
    for(int i=0; i<data.length; i++)  
    {  
        System.out.print("Array ke "+(i+1)+": "+data[i]);  
        System.out.print("\n");  
        var=var+data[i];  
    }  
    System.out.print("\n");  
    hasil = var/6;  
    System.out.println("Summery : "+var);  
    System.out.println("Avarage : "+hasil);  
}
```

Gbr. 2. Nilai index Array Pada Java Untuk menjawab Pertanyaan Peserta Didik

Berdasarkan wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman siswa – siswi RPL menggunakan program netbeans sebagai media membuat sebuah aplikasi yang berguna.
2. Meningkatnya keterampilan siswa - siswi dalam membuat membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman java terutama tentang array.

3.2. Pelaksanaan

Diawal Pemaparan Materi, Pemateri Pertama – tama Melakukan Perkenalan Diri lebih dulu kepada Peserta didik dan tidak lupa juga, Pemateri mengajak Peserta Didik untuk Do'a sekaligus Memimpin Do'a di depan kelas. Selajutnya Pemateri juga Menjelaskan kegiatan – kegiatan yang dilakukan selama Pelatihan Berlangsung.

Adapun Kegiatan yang Dilaksanakan oleh Pemateri Didalam pelatihan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1

Bentuk Kegiatan Dalam Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

| No | Materi | Bentuk Pembelajaran | Yang Diharapkan |
|----|---|--------------------------------|---|
| 1 | Melakukan Perkenalan Kepada Peserta | Ceramah | Mengetahui secara sederhana tentang pemateri |
| 2 | Menjelaskan Java, Array serta Bahasa Pemrograman Java | Ceramah | Mengetahui tentang apa itu java, array dan bentuk bahasa pemrograman java |
| 3 | Menjelaskan dan Memberikan contoh array dari bahasa perograman java | Ceramah, Diskusi, Tanyak Jawab | Mengetahui tentang apa itu java, array dan bentuk bahasa pemrograman java |
| 4 | Menjelaskan contoh bahasa perograman array pada java | Ceramah, Diskusi, Tanyak Jawab | Memahami contoh array dalam bahasa pemrograman java |
| 5 | Memperlihatkan bahasa perograman array pada java | Praktek, Diskusi, Tanyak Jawab | Memahami array dalam bahasa pemrograman java |
| 6 | Memperlihatkan teknik <i>Summery</i> pada bahasa perograman array pada java | Praktek, Diskusi, Tanyak Jawab | Memahami teknik <i>sum</i> dalam array untuk suatu bahasa pemrograman java |
| 7 | Memperlihatkan teknik <i>Avarage</i> pada bahasa perograman array pada java | Praktek, Diskusi, Tanyak Jawab | Memahami teknik <i>sum</i> dalam array untuk suatu bahasa pemrograman java |
| 8 | Memperlihatkan contoh kasus terhadap teknik <i>Sum</i> dan <i>Avarage</i> pada bahasa perograman array pada java Serta menyelesaikannya | Praktek, Diskusi, Tanyak Jawab | Memahami teknik <i>sum</i> dalam array untuk suatu bahasa pemrograman java dan Memahami Teknik penyelesaian masalah |
| 9 | Penutup | - | - |

1. Contoh Array Didalam Pemrograman Java.

Bagian ini merupakan Bagian Awal dari materi yang dihantarkan oleh Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat. Adapun contoh array pada java untuk pembahasan materi pertama ini adalah sebagai berikut;

```
// TODO code application logic here
int[] myList = {6, 2, 4, 3};

// Mencetak semua array elemen
for (int i = 0; i < myList.length; i++)
{
    System.out.println(myList[i] + " ");
}
```

Gbr. 3. Contoh Array Pada Java

2. *Summery* Array Didalam Pemrograman Java.

Adapun *Summery* array pada java untuk pembahasan materi kali ini adalah sebagai berikut;

```
// TODO code application logic here
int[] data= {4,8,7,2,3,6};
int sum=0;

// Proses array untuk melakukan penjumlahan
for(int i=0;i < data.length ;i++)
{
    sum=sum+data[i];
}
System.out.print("Summery: " +sum+"\n"+"\\n");
```

Gbr. 4. Summery Array Pada Java

3. *Avarage* Array Didalam Pemrograman Java.

Adapun Avarage array pada java untuk pembahasan materi kali ini adalah sebagai berikut;

```
// TODO code application logic here
int[] data= {4,8,7,2,3,6};
double hasil;
int var=0;

// Proses array untuk melakukan pembagian
for(int i=0;i < data.length ;i++)
{
    var=var+data[i];
}
hasil = var/6;
System.out.print("Avarage: " +hasil+"\n"+"\\n");
```

Gbr. 5. Avarage Array Pada Java

4. *Summery* dan *Avarage* Array Didalam Pemrograman Java.

Adapun Summery dan Avarage array pada java untuk pembahasan materi kali ini adalah sebagai berikut;

```
// TODO code application logic here
int[] data= {4,8,7,2,3,6};
double hasil;
int var = 0;

for(int i=0; i<data.length; i++)
{
    var=var+data[i];
}
hasil = var/6;
System.out.print("Summery : "+var+"\n");
System.out.print("Avarage : "+hasil+"\n");
```

Gbr. 6. Summery dan Avarage Array Pada Java

Dalam proses Pelaksanaan Pelatihan Implementasi Logika Dengan Pemrograman Java Netbeans 7.0, Pemateri Bersama Dengan Guru Kelas bekerja sama Dalam hal Pemaparan Materi dan Peserta Didik. Dimana Pemateri

berada Didepan Peserta Didik Untuk Mengantarkan Materi dan Guru Kelas berada Disekitaran Peserta Didik untuk Untuk Melayani Peserta didik dengan Cara Berkeliling.

3.3. Dokumentasi Kegiatan

Adapun Foto saat Pemateri Melakukan Penyampaian Materi untuk Peserta Didik adalah sebagai berikut;



Gbr. 7. Pemateri Photo Bersama Dengan Kepada Peserta Didik

4. Kesimpulan

Anda Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang Dilaksanakan Pada Sekolah SMK Tritech Informatika Medan Sumatra Utara Dengan Judul Pelatihan yaitu; Implementasi Logika Dengan Pemrograman Java Netbeans 7.0 Telah dilaksanakan.

Berdasarkan Hasil Pelatihan dapat Disimpulkan Bahwa Pelatihan ini Membawa Dampak Yang Baik Bagi Peserta Didik, Diantaranya Adalah Sebagai Berikut;

1. Memberikan suatu pelatihan pemrograman kepada Siswa/I, khususnya dalam pemrograman java.
2. Memberikan satu contoh logika array kasus kepada Siswa/I yang dapat diselesaikan bersama.
3. Meningkatkan pemahaman logika Siswa/I dalam suatu pemrograman, khususnya dalam pemrograman java.
4. Memberikan suatu pemahaman kepada Siswa/I dalam pemrograman array.
5. Meningkatkan pemahaman logika Siswa/I terhadap suatu rumus dalam menentukan nilai Summery dan Avarage didalam suatu array.
6. Meningkatkan pemahaman logika Siswa/I dalam melakukan kalkulasi algoritma terhadap nilai - nilai didalam suatu array.

Referensi

- [1] Hatim HA, Ahmad F. Pendekatan Algoritma Genetika Dalam Upaya Optimalisasi Penjadwalan Di Pt. Nuansa Indah. *JISI J Integr Sist Ind*. 2022;9(2):145. doi:10.24853/jisi.9.2.145-154
- [2] Aprilyani N, Zulfa I, Syahputra H. Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Model Penentuan Penerima Beasiswa Program Indonesia Pintar (Pip) Studi Kasus Sma Negeri 3 Timang Gajah. *J JUTEI*. 2022;5(1):96-109. <https://jurnal.ugp.ac.id/index.php/jutei>
- [3] Selay A, Andgha GD, Alfarizi MA, et al. Karimah Tauhid, Volume 1 Nomor 6 (2022), e-ISSN 2963-590X. Karimah Tauhid. 2022;1(2963-590X):861-862.
- [4] Jimmy Nganta Ginting, Pretty Naomi Sitompul, Mei Veronika Sri Endang Siagian, Sastra Wandu Nduru, Febrina Soraya Tanjung. Pelatihan Digital Marketing Hotel Menggunakan Teknologi RedDoorz Sebagai Potensi Bisnis. *ULINA J Pengabdian Kpd Masy*. 2023;1(2):6-10. doi:10.58918/ulina.v1i2.213
- [5] (Kotler, 2012:170), (Tjiptono, 2010:152), (Duriyanto, 2011:1), (Suryadi, 2012:158), Andriana(2019) P. Pengaruh Harga, Merek, Kemasan Dan Promosi Terhadap Sikap Konsumen Membeli Produk Kopi Kapal Api Di Kecamatan Metro Timur. *Deriv J Manaj*. 2022;16(1):154-161. <http://fe.ummometro.ac.id/ejournal/index.php/JM/article/view/786>
- [6] Yusria I. Upaya Guru Dalam Melestarikan Nilai Kebudayaan Lokal the Effort To Preserve the Value of Local Culture Through Social Studies 2019 / 2020. *J Soc Stud*. 2021;2(2):175-192.
- [7] I Made Subrata Sandhiyasa, Gede Indrawan IGAG. Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK) Vol : 5 , No . 2 , November 2020 ISSN (Print) : 2615-2703 , ISSN (Online) : 2615-2711 Analisis Komparasi Algoritma Sorting Antara Metode Brute Force dengan Divide and Conquer Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK). 2020;(2):1-13.
- [8] Abdillah MH, Muntahanah, Sastya Hendri Wibowo. Penerapan Algoritma Squential Search With Sentinel Pada Aplikasi Katalog Buku Perpustakaan. *J Media* 2021;17(2):15-19. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/1640%0Ahttps://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/1640/1231>
- [9] Febriani S, Najibufahmi M. Analisis Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Prestasi Belajar Siswa Kelas Viii Sekolah Menengah. *Pros Konf Ilm Pendidik*. 2022;3:25-42. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip/article/view/992>
- [10] Soetanto H, Kristanto D, Solichin A. Peningkatan kompetensi algoritma dan pemrograman C / C ++ bagi siswa dan siswi SMK YADIKA 4. 2023;6717:489-496. doi:10.28989/kacaneegara.v6i4.1689
- [11] Pembelajaran A, Bulat B, Unaenah E, et al. Meminimalisir Miskonsepsi Peserta Didik. *PENSA J Pendidik dan Ilmu Sos*. 2020;2(1):134-152. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- [12] Informatika JT. Jurnal Teknik Informatika, Vol. 14, No. 3, bulan 2022. 2022;14(3):147-151.