

**PEMBUATAN PROGRAM *MONITORING* RETUR  
DARI *DISTRIBUTION CENTER* KE *SUPPLIER* DI PT  
X BERBASIS DESKTOP**

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Informatika**



Dibuat Oleh:

**MICHAELA JOVANCA TERRY AUDREY**

**160708973**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2020**

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBUATAN PROGRAM MONITORING RETUR DARI DISTRIBUTION CENTER KE SUPPLIER  
DI PT X BERBASIS DESKTOP\|R\|N

yang disusun oleh

MICHAELA JOVANCA TERRY AUDREY

160708973

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 29 Juni 2020

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo, BSEE., MSSE	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo, BSEE., MSSE	Telah menyetujui
Penguji 2	: Findra Kartika Sari Dewi, ST., MM., MT.	Telah menyetujui
Penguji 3	: Stephanie Pamela Adithama, ST., MT.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 29 Juni 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

# PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Djoa Danny Agus Salim

Jabatan : HR Junior Manager

Departemen : HRD

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Michaela Jovanca Terry Audrey

NPM : 160708973

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

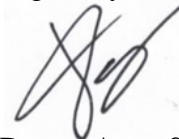
Judul Penelitian : Pembuatan Program *Monitoring* Retur dari  
*Distribution Center* ke *Supplier* di PT X Berbasis Desktop

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Juni 2020

Yang menyatakan,



Djoa Danny Agus Salim

HR Junior Manager

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Tuhan tidak pernah berjanji bahwa langit selalu biru, tetapi Ia berjanji akan selalu menyertai kita hingga akhir nanti.**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembuatan Program *Monitoring* Retur dari *Distribution Center* ke *Supplier* di PT X Berbasis Desktop” ini dengan baik. Topik tugas akhir yang dibuat diambil dari topik tugas magang penulis.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Informatika dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Andi W. R. Emanuel, BSEE, MSSE, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph. D, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua penulis dan kakak yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
6. Sahabat-sahabat yang telah membantu dan menyemangati dalam mengerjakan tugas akhir ini.

7. Teman-teman pengurus HIMAFORKA periode 2015/2016, 2016/2017, dan 2017/2018 yang telah telah membantu dan menyemangati dalam mengerjakan tugas akhir ini
8. Teman-teman magang yang bersedia membantu penulis saat terjadi kesulitan.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 8 Juni 2020

Michaela Jovanca Terry Audrey

160708973



# DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.5.1. Kajian Pustaka.....	2
1.5.2. Wawancara.....	3
1.5.3. Pembangunan Perangkat Lunak.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III. LANDASAN TEORI.....	10
3.1. Manajemen Rantai Pasok ( <i>Supply Chain Management</i> ).....	10
3.2. Retur .....	11
3.3. <i>Supplier</i> .....	12
3.4. Program <i>Monitoring</i> .....	13
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
4.1. Analisis Sistem .....	15
4.2. Lingkup Masalah .....	17
4.3. Perspektif Produk .....	17
4.4. Fungsi Produk.....	18
4.5. Kebutuhan Antarmuka .....	42

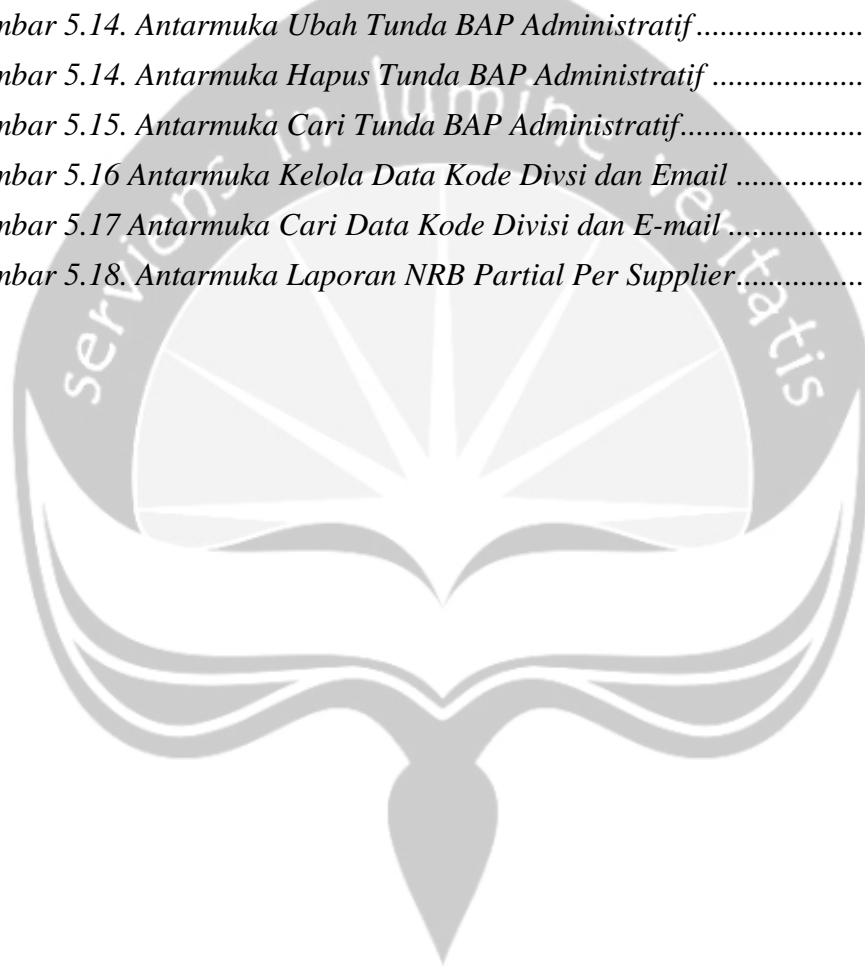
4.5.1.	Kebutuhan Antarmuka Pengguna .....	42
4.5.2.	Kebutuhan Antarmuka <i>Hardware</i> .....	44
4.5.3.	Kebutuhan Antarmuka <i>Software</i> .....	44
4.5.4.	Kebutuhan Antarmuka Komunikasi.....	45
4.5.5.	Kebutuhan Antarmuka Sistem .....	46
4.6.	Perancangan.....	46
4.6.1.	Perancangan Arsitektur .....	46
4.6.2.	Perancangan Rinci.....	50
4.6.3.	Perancangan Data.....	80
4.6.4.	Perancangan Antarmuka .....	80
<b>BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>		<b>96</b>
5.1.	Implementasi Sistem .....	96
5.1.1.	Login .....	96
5.1.2.	Beranda .....	97
5.1.3.	Surat Autentikasi.....	98
5.1.4.	Serah Terima Barang.....	99
5.1.5.	BAP Administratif .....	101
5.1.6.	NRB Partial .....	102
5.1.7.	Tunda BAP Administratif .....	104
5.1.8.	Input E-mail .....	106
5.1.9.	Laporan NRB <i>Partial Per Supplier</i> .....	107
5.2.	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	108
5.3.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	125
<b>BAB VI. PENUTUP .....</b>		<b>128</b>
6.1.	Kesimpulan.....	128
6.2.	Saran.....	128
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>129</b>



## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 3.1. Diagram Supply Chain Managem .....</i>	<i>10</i>
<i>Gambar 3.2. Proses Retur Barang Disertai Pengiriman Barang Dagangan.....</i>	<i>12</i>
<i>Gambar 3.3. Proses Retur Barang Tanpa Disertai Pengiriman Barang Dagangan .....</i>	<i>12</i>
<i>Gambar 4.3. Arsitektur Sistem MONITORINGRETUR.....</i>	<i>47</i>
<i>Gambar 4.4. Package Diagram MONITORINGRETUR .....</i>	<i>48</i>
<i>Gambar 4.5. Deployment Diagram MONITORINGRETUR .....</i>	<i>49</i>
<i>Gambar 4.6. Kelas Diagram MONITORINGRETUR.....</i>	<i>50</i>
<i>Gambar 4.7. Physical Data Model MONITORINGRETUR .....</i>	<i>80</i>
<i>Gambar 4.8. Perancangan Antarmuka Login.....</i>	<i>80</i>
<i>Gambar 4.9. Perancangan Antarmuka Beranda .....</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 4.10. Perancangan Antarmuka Ubah Profil Pengguna.....</i>	<i>82</i>
<i>Gambar 4.11. Perancangan Antarmuka Cetak Surat Autentikasi .....</i>	<i>83</i>
<i>Gambar 4.12. Perancangan Antarmuka Cetak Ulang Surat Autentikasi .....</i>	<i>84</i>
<i>Gambar 4.13. Perancangan Antarmuka Inisialisasi Kode Plat .....</i>	<i>84</i>
<i>Gambar 4.14. Perancangan Antarmuka Tambah Data Serah Terima Barang .....</i>	<i>85</i>
<i>Gambar 4.15. Perancangan Antarmuka Tambah BAP Administratif.....</i>	<i>86</i>
<i>Gambar 4.16. Perancangan Antarmuka Tambah NRB Partial .....</i>	<i>87</i>
<i>Gambar 4.17. Perancangan Antarmuka Ubah NRB Partial .....</i>	<i>88</i>
<i>Gambar 4.18. Perancangan Antarmuka Hapus NRB Partial.....</i>	<i>88</i>
<i>Gambar 4.19. Perancangan Antarmuka Cari NRB Partial.....</i>	<i>89</i>
<i>Gambar 4.20. Perancangan Antarmuka Tambah Tunda BAP Administratif .....</i>	<i>90</i>
<i>Gambar 4.21. Perancangan Antarmuka Ubah Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>91</i>
<i>Gambar 4.22. Perancangan Antarmuka Hapus Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>92</i>
<i>Gambar 4.23. Perancangan Antarmuka Cari Tunda BAP Administratif .....</i>	<i>92</i>
<i>Gambar 4.24. Perancangan Antarmuka Kelola Data Divisi Dan E-mail .....</i>	<i>93</i>
<i>Gambar 4.25. Perancangan Antarmuka Cari Data Divisi Dan E-mail .....</i>	<i>94</i>
<i>Gambar 4.26. Perancangan Antarmuka Cetak Laporan NRB Partial .....</i>	<i>95</i>
<i>Gambar 5.1. Antarmuka Login .....</i>	<i>96</i>
<i>Gambar 5.2. Antarmuka Beranda .....</i>	<i>97</i>
<i>Gambar 5.3. Antarmuka Profil Pengguna .....</i>	<i>98</i>
<i>Gambar 5.4. Antarmuka Surat Autentikasi .....</i>	<i>99</i>

<i>Gambar 5.5. Antarmuka Cetak Ulang Surat Autentikasi.....</i>	<i>99</i>
<i>Gambar 5.6. Antarmuka Serah Terima Barang.....</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 5.7. Antarmuka Inisialisasi Kode Plat.....</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 5.8. Antarmuka BAP Administratif.....</i>	<i>101</i>
<i>Gambar 5.9. Antarmuka Tambah NRB Partial.....</i>	<i>102</i>
<i>Gambar 5.10. Antarmuka Ubah NRB Partial.....</i>	<i>103</i>
<i>Gambar 5.11. Antarmuka Hapus NRB Partial.....</i>	<i>103</i>
<i>Gambar 5.12. Antarmuka Cari NRB Partial.....</i>	<i>104</i>
<i>Gambar 5.13. Antarmuka Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>104</i>
<i>Gambar 5.14. Antarmuka Ubah Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>105</i>
<i>Gambar 5.14. Antarmuka Hapus Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>105</i>
<i>Gambar 5.15. Antarmuka Cari Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>106</i>
<i>Gambar 5.16 Antarmuka Kelola Data Kode Divsi dan Email.....</i>	<i>106</i>
<i>Gambar 5.17 Antarmuka Cari Data Kode Divisi dan E-mail.....</i>	<i>107</i>
<i>Gambar 5.18. Antarmuka Laporan NRB Partial Per Supplier.....</i>	<i>107</i>



## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 4.1. Deskripsi Use Case Masuk akun.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabel 4.2. Deskripsi Use Case Membuat Surat Autentikasi .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabel 4.3. Deskripsi Use Case Mendata Serah Terima Barang Retur .....</i>	<i>21</i>
<i>Tabel 4.4. Deskripsi Use Case Memasukkan Data BAP Administratif .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabel 4.5. Deskripsi Use Case Mengelola Data Group Divisi .....</i>	<i>24</i>
<i>Tabel 4.6. Deskripsi Use Case Mengelola Data E-mail Group Divisi .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 4.7. Deskripsi Use Case Mengelola Data NRB Partial .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 4.8. Deskripsi Use Case Mengelola Data Tunda BAP Administratif .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabel 4.9. Deskripsi Use Case Melihat dan Mencetak Laporan NRB Partial per Supplier .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabel 4.10. Deskripsi Use Case Mengubah Data Profil User .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabel 4.11. Deskripsi Use Case Melihat Pemberitahuan E-mail Mengenai Barang Retur yang akan Dimusnahkan .....</i>	<i>38</i>
<i>Tabel 4.12. Deskripsi Use Case Transaksi .....</i>	<i>39</i>
<i>Tabel 4.13. Deskripsi Use Case Registrasi User .....</i>	<i>39</i>
<i>Tabel 4.14. Deskripsi Use Case Mengelola Data Barang .....</i>	<i>40</i>
<i>Tabel 4.15. Deskripsi Use Case Mengelola Data Supplier .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 4.16. Deskripsi Use Case Mengelola Data Divisi, Departemen, dan Kategori .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 4.17. Form MONITORINGRETUR.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabel 4.18. Report MONITORINGRETUR.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 4.19. Deskripsi Atribut Kelas BAP Administratif .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabel 4.20. Deskripsi Fungsi initBAP.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabel 4.21. Deskripsi Fungsi loadTable .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 4.22. Deskripsi Fungsi insertBAP .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 4.23. Deskripsi Fungsi clear .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 4.24. Deskripsi Fungsi getKodeDC .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabel 4.25. Deskripsi Fungsi getIP.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabel 4.26. Deskripsi Atribut Kelas Tunda BAP Administratif.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabel 4.27. Deskripsi Fungsi insertTunda.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabel 4.28. Deskripsi Fungsi editTunda .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabel 4.29. Deskripsi Fungsi deleteTunda .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabel 4.30. Deskripsi Fungsi loadTundaBAP.....</i>	<i>54</i>

<i>Tabel 4.31. Deskripsi Fungsi searchTundaBAP .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabel 4.32. Deskripsi Fungsi cekTag .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabel 4.33. Deskripsi Fungsi searchSameData .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabel 4.34. Deskripsi Fungsi cekFlagSync .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabel 4.35. Deskripsi Fungsi updateSameData .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabel 4.36. Deskripsi Fungsi initTundaBAP .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabel 4.37. Deskripsi Fungsi clear .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabel 4.38. Deskripsi Fungsi uploadCSV .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabel 4.39. Deskripsi Fungsi downloadCSV .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabel 4.40. Deskripsi Fungsi getKodeDC .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabel 4.41. Deskripsi Atribut Kelas Surat Autentikasi .....</i>	<i>57</i>
<i>Tabel 4.42. Deskripsi Fungsi insertTunda .....</i>	<i>57</i>
<i>Tabel 4.43. Deskripsi Fungsi getKodeDC .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 4.44. Deskripsi Fungsi getNamaDC .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 4.45. Deskripsi Fungsi getIP .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 4.46. Deskripsi Fungsi getTglExp .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 4.47. Deskripsi Fungsi cekKodeAut .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4.48. Deskripsi Fungsi getNamaSupp .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4.49. Deskripsi Fungsi getKodeAut .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4.50. Deskripsi Fungsi initSurat .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4.51. Deskripsi Fungsi clear .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabel 4.52. Deskripsi Fungsi generateKode .....</i>	<i>60</i>
<i>Tabel 4.53. Deskripsi Atribut Kelas Serah Terima .....</i>	<i>60</i>
<i>Tabel 4.54. Deskripsi Fungsi insertDriver .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabel 4.55. Deskripsi Fungsi insertSerahTerima .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabel 4.56. Deskripsi Fungsi updateNamaDriver .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 4.57. Deskripsi Fungsi loadTable .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 4.58. Deskripsi Fungsi getKodeDC .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 4.59. Deskripsi Fungsi getIP .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabel 4.60. Deskripsi Fungsi cekSameData .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabel 4.61. Deskripsi Fungsi initST .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabel 4.62. Deskripsi Fungsi getKodePlat .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabel 4.63. Deskripsi Fungsi searchDriver .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabel 4.64. Deskripsi Fungsi insertDetilSerahTerima .....</i>	<i>63</i>

<i>Tabel 4.65. Deskripsi Fungsi clear</i> .....	64
<i>Tabel 4.66. Deskripsi Atribut Kelas NRB Partial</i> .....	64
<i>Tabel 4.67. Deskripsi Fungsi insertNRBPar</i> .....	65
<i>Tabel 4.68. Deskripsi Fungsi editNRBPar</i> .....	65
<i>Tabel 4.69. Deskripsi Fungsi deleteTunda</i> .....	66
<i>Tabel 4.70. Deskripsi Fungsi loadTable</i> .....	66
<i>Tabel 4.71. Deskripsi Fungsi searchNRBPar</i> .....	66
<i>Tabel 4.72. Deskripsi Fungsi searchSameData</i> .....	66
<i>Tabel 4.73. Deskripsi Fungsi cekFlagSync</i> .....	67
<i>Tabel 4.74. Deskripsi Fungsi updateSameData</i> .....	67
<i>Tabel 4.75. Deskripsi Fungsi initNRBPar</i> .....	67
<i>Tabel 4.76. Deskripsi Fungsi uploadCSV</i> .....	67
<i>Tabel 4.77. Deskripsi Fungsi downloadCSV</i> .....	68
<i>Tabel 4.78. Deskripsi Fungsi clear</i> .....	68
<i>Tabel 4.79. Deskripsi Fungsi getKodeDC</i> .....	68
<i>Tabel 4.80. Deskripsi Atribut Kelas E-mail</i> .....	68
<i>Tabel 4.81. Deskripsi Fungsi loadTable</i> .....	69
<i>Tabel 4.82. Deskripsi Fungsi searchE-mail</i> .....	69
<i>Tabel 4.83. Deskripsi Fungsi cekSameData</i> .....	69
<i>Tabel 4.84. Deskripsi Fungsi addE-mail</i> .....	70
<i>Tabel 4.85. Deskripsi Fungsi editE-mail</i> .....	70
<i>Tabel 4.86. Deskripsi Fungsi deleteE-mail</i> .....	70
<i>Tabel 4.87. Deskripsi Fungsi findE-mail</i> .....	70
<i>Tabel 4.88. Deskripsi Fungsi clear</i> .....	70
<i>Tabel 4.89. Deskripsi Fungsi uploadCSV</i> .....	71
<i>Tabel 4.90. Deskripsi Fungsi downloadCSV</i> .....	71
<i>Tabel 4.91. Deskripsi Atribut Kelas Divisi</i> .....	71
<i>Tabel 4.92. Deskripsi Fungsi loadTable</i> .....	72
<i>Tabel 4.93. Deskripsi Fungsi dataDummy</i> .....	72
<i>Tabel 4.94. Deskripsi Fungsi searchDivisi</i> .....	72
<i>Tabel 4.95. Deskripsi Fungsi cekSameData</i> .....	72
<i>Tabel 4.96. Deskripsi Fungsi addDivisi</i> .....	73
<i>Tabel 4.97. Deskripsi Fungsi editDivisi</i> .....	73
<i>Tabel 4.98. Deskripsi Fungsi deleteDivisi</i> .....	73

<i>Tabel 4.99. Deskripsi Fungsi findDivisi .....</i>	<i>73</i>
<i>Tabel 4.100. Deskripsi Fungsi clear .....</i>	<i>74</i>
<i>Tabel 4.101. Deskripsi Fungsi uploadCSV .....</i>	<i>74</i>
<i>Tabel 4.102. Deskripsi Fungsi downloadCSV .....</i>	<i>74</i>
<i>Tabel 4.103. Deskripsi Atribut Kelas Send Automatic E-mail.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4.104. Deskripsi Fungsi getKodeDC .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4.105. Deskripsi Fungsi getNamaDC .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4.106. Deskripsi Fungsi getAllE-mail.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4.107. Deskripsi Fungsi updateLastTime .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4.108. Deskripsi Fungsi updateStatusE-mail.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4.109. Deskripsi Fungsi insertSRPS .....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4.110. Deskripsi Fungsi sendE-mail .....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4.111. Deskripsi Fungsi createFile .....</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4.112. Deskripsi Fungsi countBarang .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 4.113. Deskripsi Fungsi onStart .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 4.114. Deskripsi Fungsi onStop .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 4.115. Deskripsi Fungsi Proses .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabel 4.116. Deskripsi Fungsi Start .....</i>	<i>78</i>
<i>Tabel 4.117. Deskripsi Atribut Kelas User .....</i>	<i>78</i>
<i>Tabel 4.118. Deskripsi Fungsi updateProfil .....</i>	<i>78</i>
<i>Tabel 4.119. Deskripsi Fungsi Login .....</i>	<i>78</i>
<i>Tabel 4.120. Deskripsi Fungsi Logout.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabel 4.121. Deskripsi Fungsi getRole .....</i>	<i>79</i>
<i>Tabel 5.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabel 5.2. Tabel Pengujian MONITORINGRETUR terhadap pengguna.....</i>	<i>125</i>

# INTISARI

## PEMBUATAN PROGRAM *MONITORING* RETUR DARI *DISTRIBUTION CENTER* KE *SUPPLIER* DI PT X BERBASIS DESKTOP

Intisari

Michaela Jovanca Terry Audrey

160708973

PT X merupakan salah satu jaringan waralaba terbesar di Indonesia yang menyediakan segala jenis kebutuhan pokok sehari-hari. Pembangunan gerai waralaba PT X saat ini terus meningkat, sehingga harus diimbangi dengan pendistribusian yang baik. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut maka PT X membuat *Distribution Center* (DC) di setiap regional. DC akan mengirim barang-barang sesuai permintaan gerai, selain itu DC juga berperan dalam pengelolaan barang retur yang dapat terjadi apabila terdapat kerusakan barang serta penarikan barang yang telah kedaluwarsa dari gerai. Dalam mengelola barang retur terdapat permasalahan karena tidak semua tahapan dalam pengelolaan dilakukan menggunakan sistem, sehingga sering kali menyebabkan permasalahan yang berasal dari *human error* dan menyebabkan penumpukan barang retur di DC.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan program untuk memantau proses terjadinya pereturan barang. Penelitian ini membuat sistem *monitoring* retur berbasis desktop untuk mengelola proses pereturan barang, seperti pengajuan pemusnahan dan penundaan pemusnahan barang retur, pengajuan pengambilan barang retur, serta penyimpanan serah terima barang retur. Selain itu penulis juga membuat *windows service* untuk memberitahukan informasi barang retur melalui *e-mail* secara otomatis kepada divisi yang bersangkutan. Sistem dibangun menggunakan bahasa C# dan basis data Oracle.

Penggunaan program *monitoring* retur dapat membantu perusahaan dalam mengelola barang retur di *Distribution Center* dengan efektif, sehingga proses pengelolaan barang retur menjadi lebih cepat serta dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh *human error*. Penggunaan *windows service* diharapkan dapat mempercepat *supplier* dalam mengambil barang retur mereka di DC. Dengan demikian jumlah stok barang retur di DC dapat berkurang dan tidak terjadi penumpukan barang retur, sehingga ruang penyimpanan DC menjadi lebih optimal.

Kata Kunci: retur, *supplier*, sistem *monitoring*, *Distribution Center*, *windows service*

Dosen Pembimbing I : Dr. Andi W. R. Emanuel, BSEE, MSSE.

Dosen Pembimbing II : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph. D

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 29 Juni 2020

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1.Latar Belakang

PT X merupakan salah satu jaringan waralaba terbesar di Indonesia yang menyediakan segala jenis kebutuhan pokok sehari-hari. Hingga saat ini jumlah gerai waralaba yang dimiliki oleh PT X yaitu lebih dari lima belas ribu gerai. Penambahan gerai yang terus meningkat harus diimbangi dengan pendistribusian yang baik, dengan demikian pemenuhan kebutuhan di setiap tempat akan tercapai dengan maksimal. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut maka PT X membuat *Distribution Center* (DC) di setiap regional. Pembentukan DC di setiap regional akan mempermudah pemenuhan kebutuhan gerai dan proses pengiriman menjadi lebih efisien, sehingga pengiriman barang tidak terpusat pada satu tempat saja.

*Distribution center* akan mengirim barang ke gerai-gerai yang telah ditentukan. Pengiriman barang dapat disertai terjadinya retur barang yang disebabkan oleh kerusakan barang dan penarikan barang yang telah kedaluwarsa dari gerai-gerai. Pengelolaan barang retur di DC terdiri atas banyak proses, diantaranya yaitu serah terima barang retur dari (DC) ke *supplier*, perencanaan pemusnahan barang retur, pengajuan retur barang sebagian, pengajuan penundaan pemusnahan barang retur, dan pemberitahuan mengenai daftar barang yang akan di retur atau dimusnahkan. Dalam menjalankan proses-proses tersebut terdapat permasalahan karena tidak semua tahapan dalam proses dilakukan menggunakan sistem.

Proses serah terima barang retur masih dilakukan secara manual sehingga sering kali menyebabkan kesalahan yang berasal dari *human error*. Kesalahan pertama yaitu pengambilan barang yang seharusnya dapat diretur ke *supplier* tidak diambil karena terlupa atau terlewat, kesalahan yang kedua yaitu terdapat orang yang mengaku sebagai *supplier* dan mengambil barang retur di DC. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat menyebabkan terjadinya penumpukan barang di DC dan membuat ruang penyimpanan barang retur menjadi tidak optimal. Tingkat intensitas terjadinya kesalahan-kesalahan tersebut sebesar 70%.



Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan program *monitoring* retur untuk memantau proses pengelolaan barang retur di DC. Program akan membantu DC dalam mengelola barang retur seperti pengajuan pemusnahan barang retur, penundaan pemusnahan barang retur, pengajuan pengambilan barang retur, memproses serah terima barang retur, serta memberikan informasi kepada *supplier* mengenai barang-barang retur mereka yang akan segera dimusnahkan jika tidak diambil. Dengan demikian penggunaan program dapat mempermudah *user* dalam mengelola barang retur, mempercepat proses pereturan barang, dan mengoptimalkan ruang penyimpanan barang retur di DC.

### **1.2.Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: “Bagaimana membuat program untuk memantau pemrosesan pereturan barang dari DC ke *supplier* ?”.

### **1.3.Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini terdapat pembatasan agar penelitian dapat fokus terhadap permasalahan. Pembatasan masalah sebagai berikut:

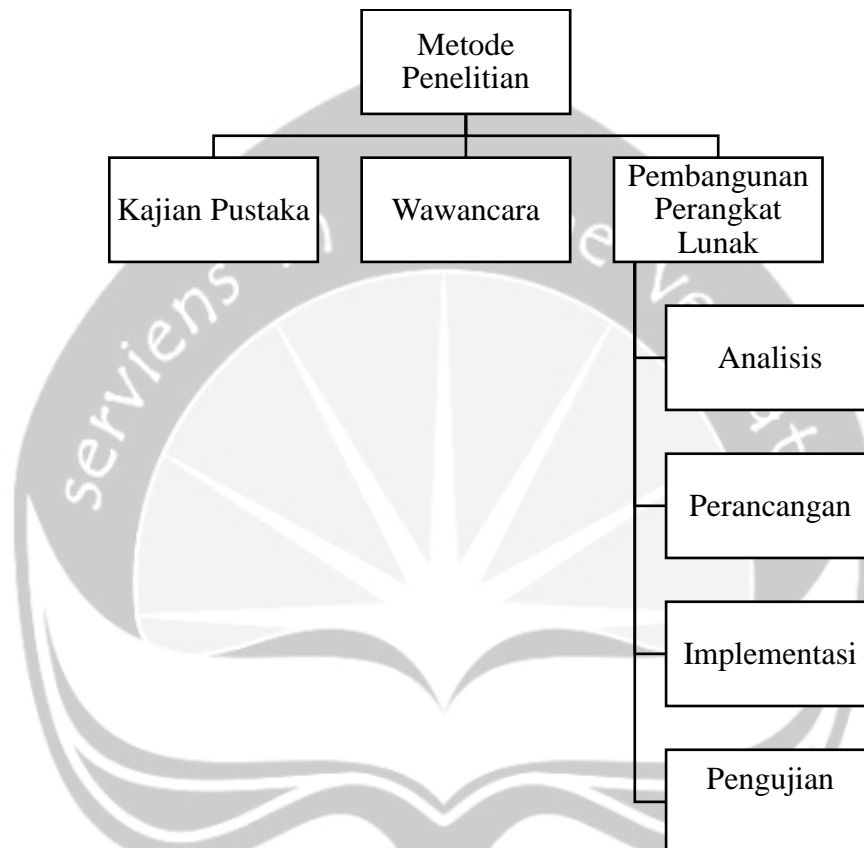
1. Aplikasi hanya digunakan di lingkungan PT X.
2. Aplikasi tidak menginputkan data barang dan *supplier* yang terdapat di DC.
3. Aplikasi tidak mengatur letak lokasi barang yang terdapat di DC.
4. Aplikasi tidak memproses transaksi keuangan di DC.

### **1.4.Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: “Membuat aplikasi program *monitoring* retur untuk memproses pengelolaan barang retur di DC, sehingga pemrosesan barang dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan tidak secara manual. Dengan demikian dapat mempermudah pengelolaan barang retur, mengurangi terjadinya kesalahan yang disebabkan *human error* serta mengoptimalkan penyimpanan barang di DC.”

### 1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam bagian ini menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dari awal penelitian hingga pengujian program untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bagan untuk langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Bagan Metode Penelitian

#### 1.5.1. Kajian Pustaka

Metode kajian pustaka dilakukan selama satu bulan, metode ini dilakukan dengan mencari informasi yang berasal dari buku, karya ilmiah, tugas akhir, internet dan sumber lainnya yang berhubungan dengan penelitian. Informasi yang akan dicari dalam studi pustaka meliputi informasi mengenai pembangunan aplikasi berbasis desktop, penggunaan bahasa pemrograman C#, dan data-data dalam penjualan.

### **1.5.2. Wawancara**

Metode wawancara dilakukan selama tiga minggu, metode ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dari narasumber. Dalam penelitian ini metode wawancara dilakukan dengan Bapak Bayu dan Bapak Edwin selaku pembimbing magang untuk mendapatkan informasi mengenai kriteria yang harus ada dalam sistem yang akan dibuat dan kebutuhan-kebutuhan dari PT X.

### **1.5.3. Pembangunan Perangkat Lunak**

Metode pembangunan perangkat lunak dilakukan selama empat bulan, metode ini meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

a. Analisis

Pada tahap ini penulis menentukan spesifikasi kebutuhan pada perangkat lunak. Analisis dilakukan untuk menentukan fungsionalitas, kebutuhan data, antar muka, serta atribut yang akan dibangun dalam sistem.

b. Perancangan

Metode ini dilakukan dengan membuat perancangan sistem yang meliputi perancangan arsitektur, perancangan rinci, perancangan data, dan perancangan antarmuka.

c. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan pembuatan perangkat lunak sesuai dengan analisa dan perancangan kebutuhan. Pembangunan perangkat lunak sesuai dengan bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Hasil dari implementasi berupa sistem pemrosesan barang berbasis desktop.

d. Pengujian

Pengujian perangkat lunak dilakukan dengan menguji seluruh fungsionalitas pada sistem. Pengujian diperlukan untuk membuktikan bahwa seluruh fungsi pada program berjalan dengan baik. Pengujian akan dilakukan oleh salah satu perwakilan dari PT X.

## **1.6.Sistematika Penulisan**

Secara sistematis penulisan laporan disusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian Pembuatan Program *Monitoring* Retur dari *Distribution Center* ke *Supplier* di PT X Berbasis Desktop, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan dan bersangkutan dengan penelitian yang akan penulis lakukan, serta memuat tabel perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan penulis.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi mengenai teori-teori yang bersangkutan dengan penelitian penulis dan dapat dijadikan dasar atau acuan dalam penelitian.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai analisis dan perancangan sistem sistem perangkat lunak yang akan dibuat.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai implementasi dan pengujian sistem perangkat lunak yang telah dibuat.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari sistem perangkat lunak yang telah dibuat serta saran-saran untuk pengembangan perangkat lunak yang lebih baik.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Program *monitoring* retur digunakan untuk mengelola keluar masuk barang pada perusahaan, sehingga pemilik perusahaan dapat memantau jumlah barang yang harus dipersiapkan atau mengontrol pemasukan dan pengeluaran barang. Pemantauan keluar masuk barang dapat berpengaruh terhadap keuangan perusahaan. Pengelolaan barang yang dilakukan secara manual dapat menyebabkan kesalahan yang berasal dari *human error*, membutuhkan banyak waktu, dan memberikan hasil yang tidak akurat sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan program *monitoring* retur untuk membantu perusahaan.

Penelitian mengenai program *monitoring* retur telah banyak dilakukan pada beberapa perusahaan diantaranya, yang pertama penelitian pada PT Panjunan Sukaraja Sukabumi. Tujuan dari penelitian ini yaitu membantu proses transaksi pengeluaran dan pemasukan barang perusahaan, sehingga dapat menghindari terjadinya penumpukan barang di gudang. Penggunaan sistem diharapkan dapat membantu pemilik perusahaan untuk mengetahui waktu pembelian kembali barang-barang perusahaan yang dibutuhkan. Penelitian ini menggunakan metode First-In First-Out (FIFO) dengan asumsi barang yang pertama kali dibeli akan dijual terlebih dahulu. Hasil dari penelitian ini yaitu PT Panjunan Sukara Sukabumi dapat menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi, sehingga dapat membantu pengelolaan data persediaan barang perusahaan [1].

Penelitian yang kedua yaitu pada CV Bandung Jaya. Pengelolaan barang pada CV Bandung Jaya masih dilakukan secara manual yaitu mencatat pada buku, selain itu barang-barang pada CV belum memiliki kode sehingga petugas tidak mengetahui barang yang harus dijual terlebih dahulu. Oleh karena itu penulis membuat program untuk membantu pengelolaan barang pada CV Bandung Jaya dengan menggunakan metode First-In First-Out (FIFO). Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi dapat membantu perusahaan dalam mengelola data persediaan barang dengan efektif dan efisien [2].

Penelitian yang ketiga yaitu pada CV Duta Tehnik. Pengelolaan data pada CV Duta Tehnik masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan Microsoft Excel, pengelolaan data dengan cara ini tidak praktis sehingga memerlukan sebuah

program. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membantu perusahaan dalam mengelola transaksi penjualan dan pembelian barang agar data dapat tercatat dengan baik, selain itu aplikasi juga akan membentuk laporan penjualan barang dagangan. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi dapat membantu transaksi perusahaan menjadi lebih mudah, serta membantu pembentukan laporan sebagai alat pengambilan keputusan di kemudian hari [3].

Penelitian yang keempat yaitu pada CV Media Hamparan Langit. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi resiko kehilangan *history* penjualan, mengurangi kesalahan pembelian, mempercepat transaksi pembelian, serta mempermudah proses pembelian, dan membantu pembuatan laporan sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi dapat mempermudah dan mempercepat transaksi perusahaan dan membentuk laporan-laporan yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan [4].

Penelitian yang kelima yaitu pada toko sparepart motor. Pengelolaan data barang pada toko sparepart motor masih dilakukan secara manual, sehingga sering kali menyebabkan permasalahan diantaranya kesulitan dalam pencarian data, keterlambatan menginputkan stok barang, keterlambatan pemesanan barang, dan pencatatan transaksi menjadi kurang akurat. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis membuat sistem informasi untuk membantu pengelolaan data perusahaan. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi dapat membantu perusahaan dalam pencarian data, pengontrolan stok barang, pencatatan transaksi, dan pembentukan laporan [5].

Penelitian yang keenam yaitu pada CV Sumber Sejahtera Bandar Lampung. Jumlah persediaan barang yang banyak pada CV sering kali menyebabkan kesalahan perhitungan stok barang karena perhitungan barang masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama. Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun dan merancang program untuk membantu permasalahan CV Sumber Sejahtera Bandar Lampung. Hasil dari penelitian ini yaitu penggunaan aplikasi mempermudah karyawan dalam memperoleh informasi stok barang, mempermudah transaksi penjualan barang, mempermudah proses pengelolaan dan pencarian barang, dan membantu pembuatan laporan [6].

Penelitian yang ketujuh yaitu pada Inside *Distro* Jakarta. Pengelolaan data pada Inside *Distro* Jakarta tidak terarah dan belum menggunakan sistem, sehingga

informasi keluar masuknya barang menjadi tidak teratur. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi untuk mengatur pengeluaran dan pemasukan barang secara efisien. Hasil dari penelitian ini yaitu membantu mempercepat pengeluaran dan pemasukan barang, serta mengawasi pemasukan dan pengeluaran barang sehingga dapat menghasilkan informasi yang efektif dan efisien [7].

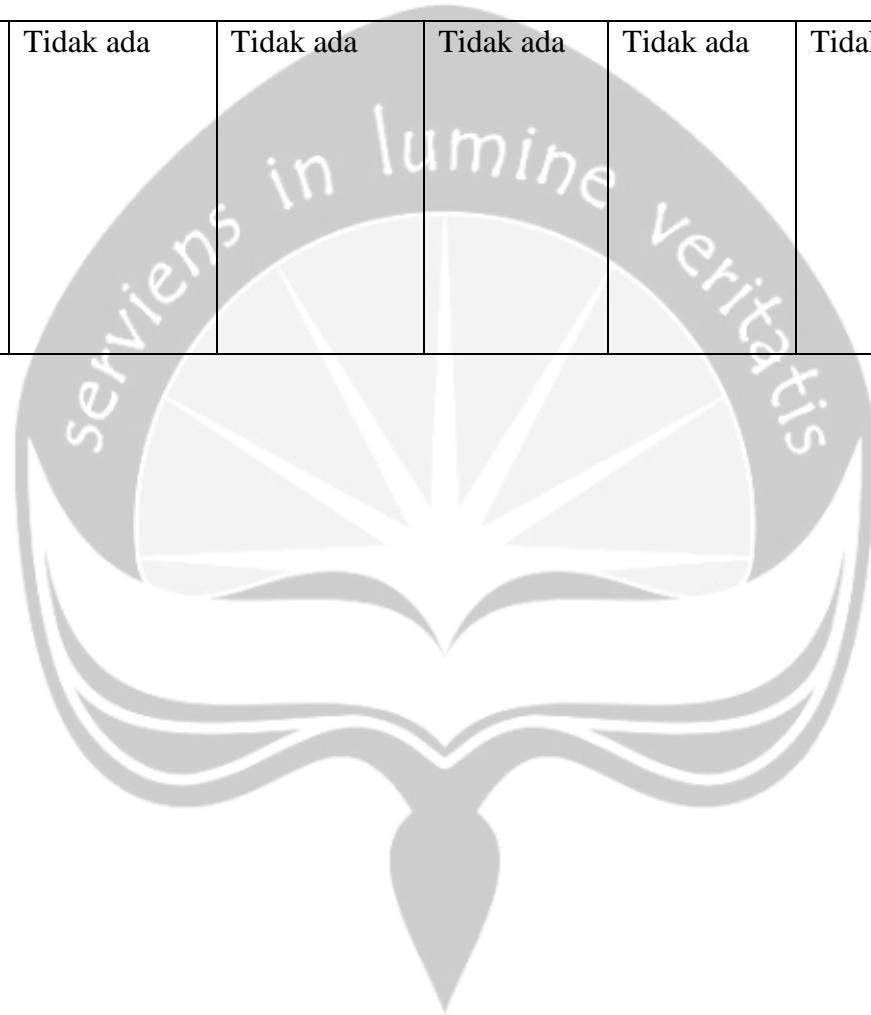
Penelitian yang terakhir yaitu pada Toko Bahana Elektrik. Pada Toko Bahana Elektrik belum terdapat fitur untuk melakukan pereturan barang serta segala jenis laporan mengenai pereturan barang. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat fitur agar toko dapat melakukan pereturan barang dengan menggunakan sistem, serta membantu pembentukan laporan pereturan barang. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi dapat membantu toko dalam menyimpan data pereturan barang serta mencetak laporan pereturan barang [8].

Penelitian-penelitian tersebut dapat dijadikan acuan dan tinjauan pustaka bagi peneliti selanjutnya. Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu program dapat mengirim notifikasi melalui *e-mail* secara otomatis untuk memberitahukan barang-barang retur yang belum diambil oleh *supplier* agar dapat segera di proses. *E-mail* pemberitahuan akan dikirimkan setiap hari dengan menggunakan *windows service*. Program ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh *human error*, dengan demikian dapat mempercepat proses barang retur sehingga tidak terjadi penumpukan barang di DC dan penyimpanan barang retur dapat dikelola secara optimal.





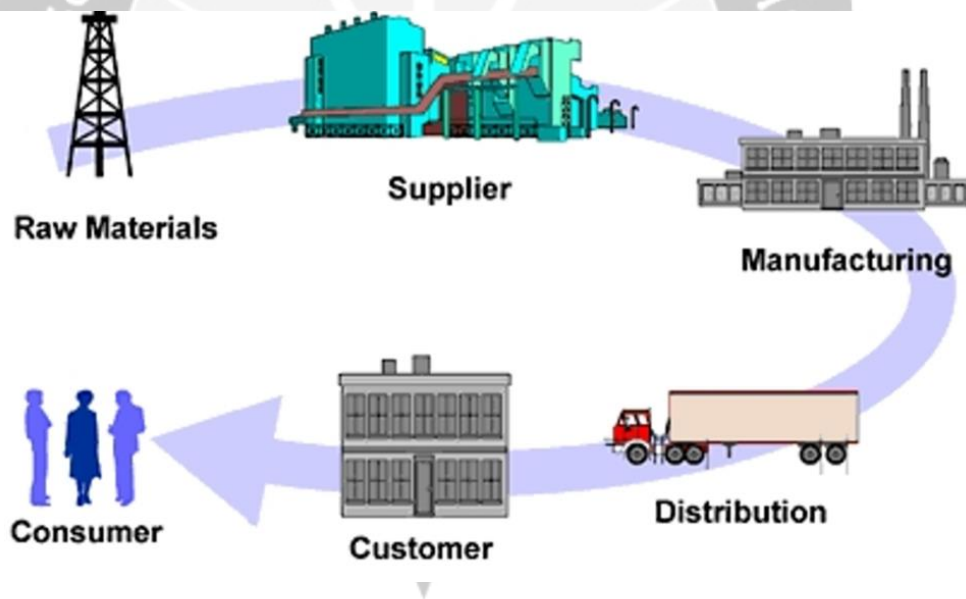
<b>Pemberitahuan informasi barang retur secara otomatis menggunakan windows service</b>	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----



## BAB III. LANDASAN TEORI

### 3.1. Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

Rantai pasok merupakan sekumpulan tiga perusahaan atau lebih yang terhubung secara langsung dengan hulu dan hilir aliran produk, pelayanan, keuangan, dan informasi dari sumber ke pelanggan. Rantai pasok dasar terdiri atas sebuah perusahaan, *supplier*, dan pelanggan. Manajemen rantai pasok adalah sistem, koordinasi strategis dari fungsi bisnis tradisional pada perusahaan dan lintas bisnis dalam rantai pasokan, dengan tujuan meningkatkan kinerja jangka panjang setiap individu pada perusahaan dan rantai pasok secara keseluruhan [9]. Manajemen rantai pasok merupakan proses untuk mengkoordinasi dan mengontrol alur pembuatan bahan baku menjadi produk hingga sampai kepada konsumen. Tujuan dari manajemen rantai pasok yaitu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan penggunaan sumber daya secara efisien [10]. Alur diagram dari manajemen rantai pasok ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Supply Chain Management [11]

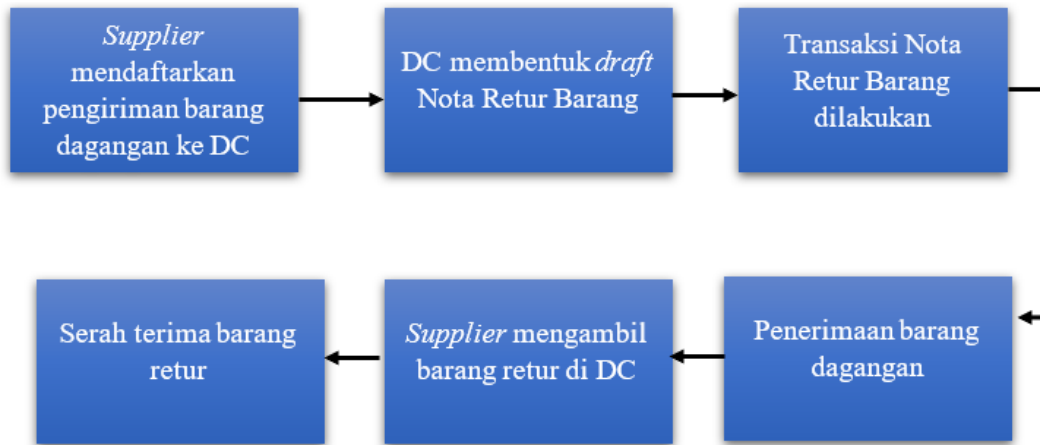
Proses dari manajemen rantai pasok yaitu *supplier* memberikan bahan mentah kepada pabrik untuk diolah menjadi bahan jadi, kemudian barang tersebut akan dipasarkan kepada pelanggan melalui proses distribusi, selanjutnya pelanggan akan menjual barang tersebut kepada pengguna sehingga dapat digunakan. Proses retur

dalam manajemen rantai pasok terjadi setelah pelanggan menjualkan dan menyerahkan barang kepada pengguna, jika barang yang diterima oleh pengguna tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan atau mengalami kerusakan, maka terjadilah proses retur. Manajemen Rantai Pasok dalam penelitian ini terdapat pada bagian pengelolaan barang retur, dengan alur barang yang telah dikelola *supplier* akan dikirim ke DC, kemudian DC akan mengirimkan barang tersebut ke gerai-gerai sesuai dengan permintaan, setelah itu gerai-gerai akan menjualkan barang-barang tersebut kepada pelanggan. Jika barang tersebut akan direturkan, maka DC akan mengambil barang-barang tersebut kemudian DC akan mengembalikannya kepada *supplier*.

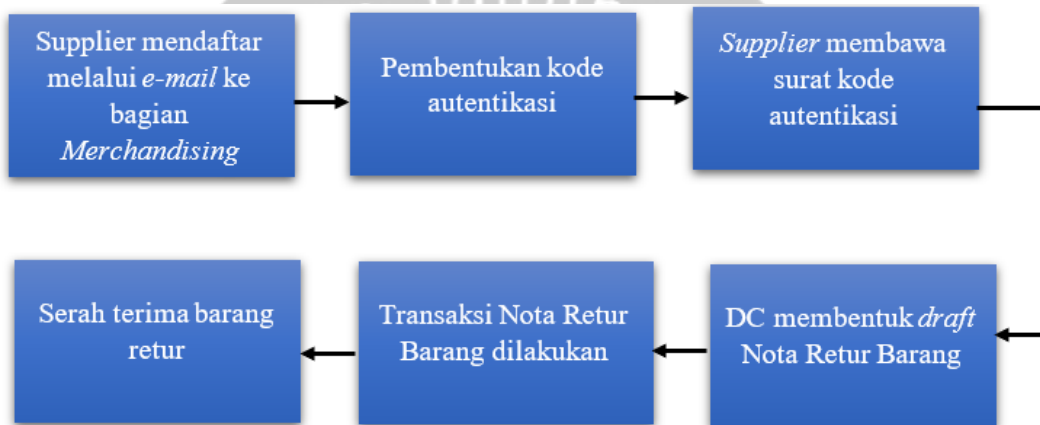
### **3.2. Retur**

Retur dibagi menjadi dua jenis yaitu retur pembelian dan retur penjualan. Retur pembelian merupakan pengembalian barang yang dilakukan oleh pembeli kepada penjual barang. Pengembalian barang dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain barang yang sudah rusak, cacat, tidak sesuai dengan pesanan, barang telah ditarik dari peredaran, dan lainnya. Pengembalian barang dagangan tersebut harus dinyatakan dalam nota debit atau memo. Jika transaksi retur pembelian terjadi maka harus disimpan dalam jurnal retur pembelian [12].

Retur penjualan merupakan penerimaan barang dari pihak penjual yang diberikan oleh pihak pembeli karena barang tidak sesuai dengan pemesanan atau mengalami kerusakan. Pengembalian barang dagangan tersebut harus tercatat dalam jurnal retur penjualan. Terjadinya retur penjualan mengakibatkan berkurangnya hutang pelanggan kepada perusahaan jika pelanggan memiliki utang, namun jika tidak maka perusahaan harus mengembalikan uang tersebut kepada pelanggan [13]. Pada penelitian ini pereturan terjadi ketika terdapat kerusakan barang atau penarikan barang dari gerai-gerai, kemudian DC akan mengambil barang-barang tersebut dan mengembalikannya kepada *supplier*. Proses serah terima barang retur pada DC ditunjukkan pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.



Gambar 3.2. Proses Retur Barang Disertai Pengiriman Barang Dagangan



Gambar 3.3. Proses Retur Barang Tanpa Disertai Pengiriman Barang Dagangan

Proses serah terima barang retur dari *supplier* ke DC pada PT X memiliki dua jenis yaitu serah terima barang retur disertai dengan pengiriman barang dagangan *supplier* dan serah terima barang retur tidak disertai pengiriman barang dagangan.

### 3.3. *Supplier*

*Supplier* merupakan perusahaan atau perorangan yang menyediakan barang atau jasa kepada perusahaan atau perorangan lain untuk diolah atau dijual menjadi suatu produk. *Supplier* memiliki peranan penting dalam suatu perusahaan karena *supplier* menjamin ketersediaan barang yang dibutuhkan perusahaan. Oleh sebab itu perusahaan akan mencari *supplier* yang memiliki kualitas yang baik dan dapat dipertahankan [14]. Pada penelitian ini *supplier* berperan dalam menyediakan barang-barang kebutuhan perusahaan dan mengambil kembali barang-barang tersebut apabila terdapat barang yang harus direturkan.

### **3.4. Program Monitoring**

*Monitoring* merupakan suatu kegiatan meninjau atau mengamati secara terus menerus suatu kegiatan yang sedang terjadi. Dalam arti pengendalian, *monitoring* memiliki pengertian sebagai pemantauan atas tujuan yang ditetapkan sebelumnya, kemudian disempurnakan agar menjadi lebih baik. Program *monitoring* merupakan suatu program yang dibuat untuk memantau suatu kegiatan agar kegiatan tersebut dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan perencanaan [15]. Pada penelitian ini program *monitoring* digunakan untuk memantau proses pereturan barang di DC agar pereturan barang dapat berjalan dengan baik dan tidak terjadi penumpukan barang retur di DC.

### **3.5. Aplikasi Desktop**

Aplikasi desktop merupakan aplikasi yang dapat berjalan pada komputer tanpa harus terhubung dengan internet atau secara *offline*. Aplikasi desktop memiliki beberapa kekurangan dan kelebihan. Kelebihan dari aplikasi desktop yaitu dapat berjalan tanpa harus menggunakan internet, pengguna dapat memodifikasi pengaturan aplikasi sesuai dengan keinginan, dan proses pengelolaan data lebih cepat. Kekurangan dari penggunaan aplikasi desktop yaitu aplikasi harus diinstal pada komputer terlebih dahulu agar dapat digunakan, diperlukan komputer dengan spesifikasi tertentu agar aplikasi dapat berjalan pada komputer, dan aplikasi hanya dapat dibuka melalui komputer saja pada lokasi tertentu [16]. Pada penelitian ini program dibangun dalam bentuk aplikasi desktop sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

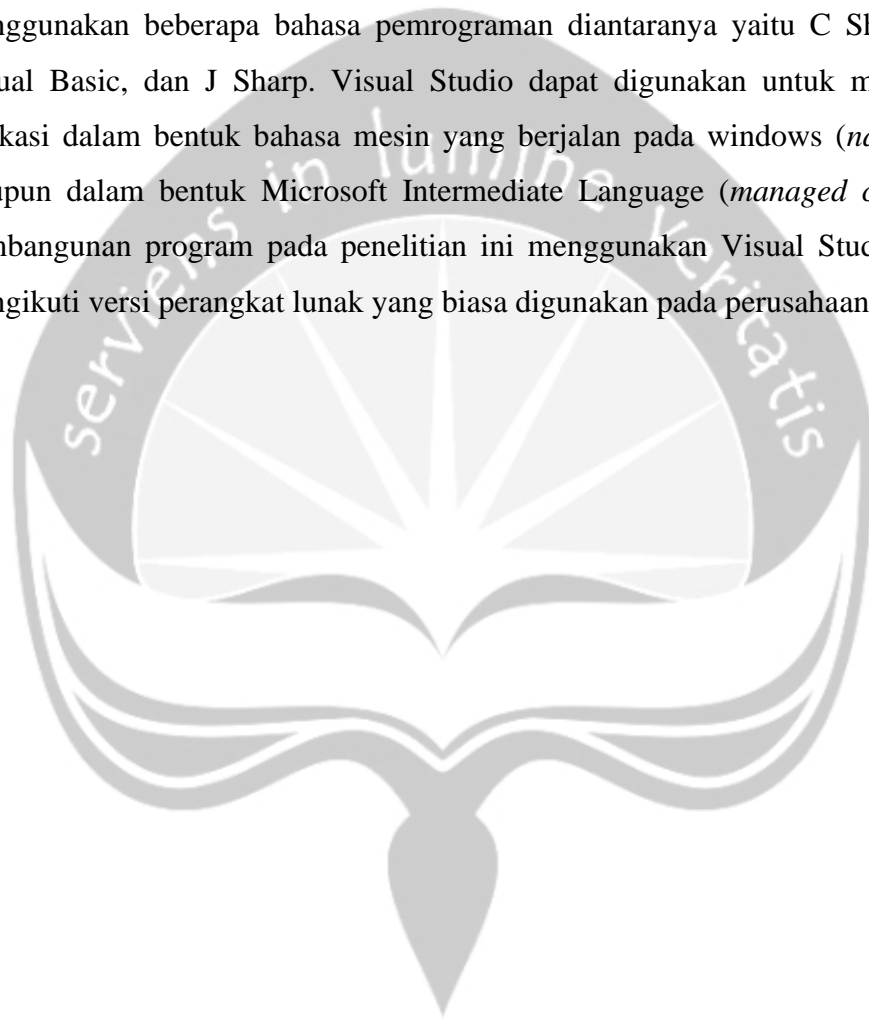
### **3.6. Oracle**

Oracle sebagai basis data adalah *relational database managemen system* (RDBMS) yang dapat mengelola informasi secara terbuka. Oracle memiliki beberapa kekurangan dan kelebihan. Kelebihan dari penggunaan Oracle yaitu dapat mengelola data dalam jumlah besar, dapat mengelola data dengan cepat dan tepat, mampu melakukan *cluster server*, dapat mengatur penggunaan *user* pada basis data, dan dapat berjalan pada semua sistem operasi. Kekurangan dari Oracle yaitu harga *software* mahal, sulit untuk dipelajari, membutuhkan *hardware* dengan spesifikasi yang tinggi untuk menggunakan Oracle, dan penambahan jumlah data dapat

mempengaruhi kecepatan pemrosesan data [17]. Penyimpanan data program pada penelitian ini menggunakan basis data Oracle. Pemilihan Oracle disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan perusahaan yang harus mengelola data dalam jumlah besar dengan akurat dan cepat.

### **3.7. Visual Studio**

Visual Studio merupakan perangkat lunak yang diciptakan Microsoft untuk membangun suatu aplikasi. Pembangunan aplikasi dalam Visual Studio dapat menggunakan beberapa bahasa pemrograman diantaranya yaitu C Sharp, C++, Visual Basic, dan J Sharp. Visual Studio dapat digunakan untuk membangun aplikasi dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan pada windows (*native code*) ataupun dalam bentuk Microsoft Intermediate Language (*managed code*) [18]. Pembangunan program pada penelitian ini menggunakan Visual Studio, karena mengikuti versi perangkat lunak yang biasa digunakan pada perusahaan.



## BAB VI. PENUTUP

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, penelitian dan pengujian sistem MONITORINGRETUR telah berhasil dibuat aplikasi program *monitoring* retur untuk membantu proses pengelolaan barang retur di DC, sehingga pemrosesan barang tidak dilakukan secara manual melainkan telah menggunakan sistem. Aplikasi program *monitoring* retur dapat berjalan dengan baik sehingga dapat mengurangi resiko kesalahan yang disebabkan oleh *human error* seperti, barang retur hilang karena diambil oleh orang asing atau *supplier* lupa untuk mengambil barang retur. Aplikasi juga dapat membantu pembuatan dan penundaan berita acara pemusnahan barang retur administratif dengan baik sehingga dapat mempermudah pengelolaan barang retur. Aplikasi dapat memberikan informasi mengenai adanya barang retur yang akan segera dimusnahkan melalui *windows service* dengan baik sehingga setiap divisi dapat lebih cepat menginformasikan hal tersebut kepada *supplier*. Dengan demikian *supplier* akan segera mengambil barang retur mereka, sehingga dapat menghindari terjadinya penumpukan barang di DC dan mengoptimalkan ruang penyimpanan di DC.

### 6.2. Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dalam penelitian ini yaitu :

1. Menambahkan menu untuk mencetak draft nota barang retur yang akan diambil oleh *supplier*.
2. Mengembangkan penampilan sistem menjadi lebih menarik dan *user friendly*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Oktapiani, D. Prianto, R. Riniawati, and A. Suherman, “Perancangan Sistem Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO pada PT Panjuna Sukaraja Sukabumi,” *Konf. Nas. Ilmu Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 75–81, 2016.
- [2] E. R. Harahap, G. Lumbantoruan, and J. Jamaluddin, “Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO pada CV Bandung Jaya,” *METHODA*, vol. 9, no. 2, 2019.
- [3] Z. Wibisono, “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Retur Barang pada CV Duta Tehnik,” Universitas Dinamika, 2018.
- [4] H. D. Siswanto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Proses Retur pada CV Media Hamparan Langit,” Universitas Dinamika, 2015.
- [5] B. Sudarsono and Erniyanti, “Perancangan Program Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Barang pada Toko Sparepart Motor,” *Simnasiptek*, vol. 1, no. 1, pp. 35–39, 2017.
- [6] Y. Syafitri and E. Misgianti, “Membangun Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang ( Studi Kasus : CV Sumber Sejahtera Bandar Lampung ),” *J. Cendikia*, vol. 14, no. 1, pp. 26–32, 2017.
- [7] R. A. Wibowo, “Sistem Informasi Persediaan Keluar Masuk Barang pada Inside Distro Jakarta,” *J. Spead*, vol. 1, no. 4, pp. 19–24, 2009.
- [8] T. N. Fathonah, H. Bunyamin, and R. Cahyana, “Pengembangan Fitur Retur Dari Sistem Informasi Persediaan Barang,” *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 1, pp. 219–225, 2016.
- [9] J. T. Mentzer, *Supply Chain Management*. California: SAGE Publications, 2001.
- [10] M. Arif, *Supply Chain Management*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [11] Lindangc, “Supply Chain Management Quiz 1,” *Quizlet*. [Online]. Available: [https://o.quizlet.com/J.xO3gIc1JxnRP5RqvwvQZg\\_b.png](https://o.quizlet.com/J.xO3gIc1JxnRP5RqvwvQZg_b.png).
- [12] J. Arifin, *Matematika Akuntansi Menggunakan Microsoft Excel*, 1st ed. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014.
- [13] S. Bahri, *Pengantar Akuntansi*, 1st ed. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2016.



- [14] M. (Universitas M. G. Rif'an, "Analisa Pemilihan Pemasok Sayuran dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Fuzzy (Studi Kasus Di Giant Ekspres Gresik Kota Baru)," Universitas Muhammadiyah Gresik, 2014.
- [15] A. Nasir, W. Zakiyah, and U. T. Winarso, *Panduan Penerapan Sistem Informasi Desa (SID) dan Monitoring Partisipatif*, 1st ed. Yogyakarta: Merapi Recovery Response, 2013.
- [16] Ak. Iskandar *et al.*, *Aplikasi Pembelajaran Berbasis TIK*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [17] A. Sobari, *Basic Administrator Oracle Database 11g Express*. Jakarta, 2015.
- [18] J. Enterprise, *Belajar Pemrograman dengan Visual Studio*, 1st ed. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [19] S. Desikan and G. Ramesh, *Software Testing Principles and Practices*. India: Dorling Kindersley, 2008.

