



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 KEDUDUKAN DAN KOORDINASI

Dalam pelaksanaan kerja magang, penulis merancang sistem aplikasi penamaan kode dan nama pelatihan ini bersama tiga rekan mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara lainnya, yaitu Andre Anggiharto (NIM: 09110110013), Kevin Adityo (NIM: 09110110044), dan Catherine (NIM: 09110110053) dengan berkedudukan sebagai *system analyst*.

Kerja magang dikoordinasi oleh Bapak Drs. Roedy Sukaton, koordinator SAP LMS/KMS dan SAP Corporate Portal, dan Bapak Darma Setiawan, M.Mtr., SAP HCM. Bapak Roedy Sukaton dan Bapak Darma Setiawan selaku Pembimbing Lapangan memberikan informasi mengenai sistem yang sedang berjalan, memaparkan kendala yang timbul, memaparkan *requirements*, memantau perkembangan sistem aplikasi secara berkala, ikut serta dalam pengujian sistem aplikasi, dan memberikan informasi mengenai deskripsi pekerjaan sesuai dengan struktur organisasi serta informasi lainnya yang dibutuhkan penulis.

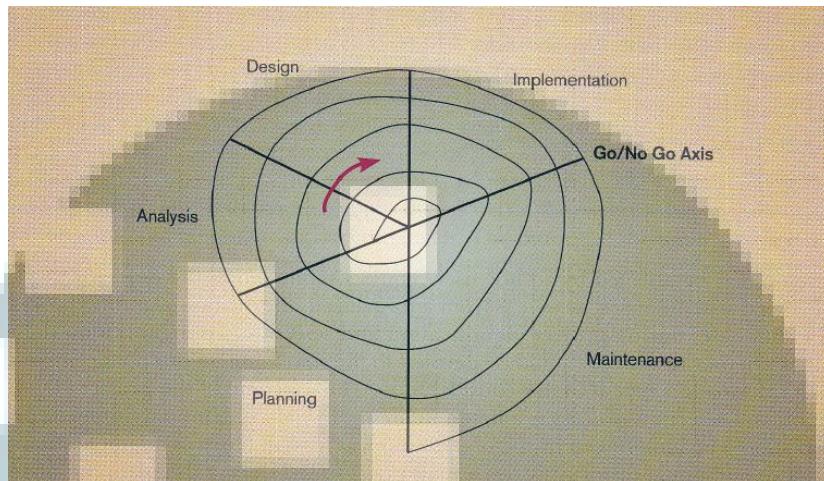
3.2 TUGAS YANG DILAKUKAN

Aplikasi *Course Naming Convention* (CNC) secara keseluruhan dikembangkan oleh penulis dan rekan, dengan pembagian tugas sebagai berikut.

- (1) Andre Anggiharto, bertanggung jawab untuk pembuatan desain antarmuka pengguna (*front-end*) dan mengintegrasikannya dengan *back-end*;
- (2) Kevin Adityo, bertanggung jawab atas fitur pendukung dalam aplikasi, seperti *Display Training*, *Maintain Dictionary*.
- (3) Catherine, bertanggung jawab atas fitur utama aplikasi, yaitu *Create Training*.

Sementara, penulis bertanggung jawab atas dokumentasi aplikasi dalam bentuk *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dokumentasi tiap fitur yang terdapat pada aplikasi dalam bentuk UML Diagram, serta pembuatan buku

panduan standar penamaan yang diusulkan, *business blueprint*, dan *user manual* yang ditujukan untuk pihak Garuda Indonesia.



Gambar 3.1 SDLC Model Spiral

(sumber: *Modern Systems Analysis and Design*, Pearson Education, Inc., 2008)

Analisis perancangan sistem aplikasi CNC dikerjakan dengan menggunakan *System Development Life Cycle* model spiral. Model spiral dianggap tepat karena lebih fleksibel. Walaupun siklus dikerjakan dengan tahapan *analysis-design-implementation-maintenance-planning*, siklus ini memungkinkan dilakukannya penambahan atau perubahan sistem sewaktu-waktu bila diperlukan. Selain itu, mengingat sistem aplikasi ini dikembangkan oleh lebih dari satu orang, tiap satu siklus berakhir akan dilakukan tinjauan terhadap sistem aplikasi tersebut sebelum memulai siklus baru. (Hoffer, 2008)

Selama kerja magang, total enam siklus yang dilewati oleh penulis dan rekan. Tiap siklus setidaknya ditinjau secara langsung oleh Pembimbing Lapangan atau bersama dengan pihak *Garuda Indonesia Training Center* (GITC). Tiap peninjauan didokumentasi dalam *Minutes of Meeting* yang terlampir.

Tabel 3.1 Jadwal Kerja Magang

No .	Kegiatan	Juli		Agustus				November	
		3	4	1	2	3	4	1	2
1	Studi literatur								
2	Pelatihan								
3	Observasi								
4	Analisis kebutuhan								
5	Perancangan sistem								
6	Pengujian								
7	Analisis data								
8	Dokumentasi								
9	Penulisan laporan								

Tabel 3.1 di atas menggambarkan kegiatan yang dikerjakan penulis selama magang. Studi literatur mencakup mencari referensi dalam perancangan sistem, baik dari buku maupun melalui internet. Pada minggu pertama, penulis dan rekan mendapatkan pelatihan *programming* ABAP dari Bapak Roedy Sukaton. Kemudian, pada minggu kelima, penulis dan rekan kembali mendapatkan pelatihan mengenai SAP RFC (*Remote Function Call*), yang berfungsi mengomunikasikan sistem SAP dengan aplikasi CNC dalam bentuk PHP. Pelatihan tersebut dirasa sangat berguna, mengingat ilmu tersebut tidak didapat di kampus.

Kerja magang diawali dengan mengumpulkan informasi mengenai sistem penamaan kode dan nama pelatihan yang sudah ada. Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung kepada pihak Garuda Indonesia. Selanjutnya, diketahui bahwa saat ini proses penamaan dilakukan secara manual dengan tahapan sebagai berikut.

- (1) Apabila terdapat penambahan suatu pelatihan baru, dilakukan pemberitahuan kepada pimpinan GITC mengenai nama pelatihan tersebut. Pemberitahuan dilakukan secara manual, baik melalui tatap muka, telepon, maupun surat elektronik.

- (2) Pimpinan GITC akan memberi perintah kepada *administrator* yang sesuai dengan profesi pelatihan tersebut untuk memasukkannya ke dalam sistem SAP. Saat ini pelatihan yang terdapat di Garuda Indonesia terbagi menjadi lima profesi pelatihan yang berbeda dan tiap profesi pelatihan memiliki *administrator* tersendiri, yaitu:
- Flight Operation Training*, yaitu pelatihan pilot yang sebagian besar pelatihannya dibedakan berdasarkan jenis dan tipe pesawat yang digunakan.
 - Flight Operation Officer Training*, yaitu pelatihan awak pesawat yang berada di lapangan.
 - Flight Attendant Training*, yaitu pelatihan awak pesawat yang berada di kabin.
 - Airline Business Training*, yaitu pelatihan mengenai bisnis dalam dunia penerbangan.
 - Maintenance and Engineering Training*, yaitu pelatihan untuk teknisi pesawat.

Course Catalog	Key	ShText
Current plan 23.06.2012 - 23.06.2013 All Languages		
Business Event Talent Mgt Development	L 84000008	GA TM
Business Event for Data Migration Only	L 50029750	BE-MIGRATION
Course List (LMS)	L 50033755	CL
Event	L 50112701	GITCEVENT
Soft Competency & Training	L 50002280	CBT_SOFT
Training	L 50003551	GITCTRAINING
Flight OperationTraining	L 50003621	FO
Flight Operation Officer Training	L 50003649	FOO
Flight Attendant Training	L 50006656	FA
Initial/New Hire Training	L 50006657	OUCFAITEPT00
Transition Training	L 50006660	OUCFATST0000
Requalification Training for F/A	L 50006663	OUCFAREQ0000
Recurrent Training for F/A	L 50006666	OUCFAREC0000
Recurrent Emergency Procedure Training	L 50006667	OUCFARECEPT0
Service Recurrent Training	L 50006668	OUCFARECSV0
Integrated Crew Training for FA	L 50007069	OGNIC0000000
Integrated Crew Training for F/A	D 50008626	OGNIC00000FA
Integrated Crew Training	D 50008627	OGNIC00000FC
B 737-200 Integrated Crew Training	D 50054690	OUICTB732
MD-82 Integrated Crew Training	D 50054692	OUICTMD82
B 737-400 Integrated Crew Training	D 50057928	OUFAICT7374
B 737-200/400 Integrated Crew Trainir	D 50057929	OUFAICT73724
B 737-200 and MD-82 Integrated Crew	D 50090861	OUICT737MD82
Integrated EPT F28	D 50002294	INTREGEDTE28

Gambar 3.2 Daftar Kode dan Nama Pelatihan Saat Ini

- (3) Dikarenakan tidak terdapat standar penamaan yang sudah baku, *administrator* akan melakukan pembuatan kode dan nama pelatihan baru secara manual lalu memasukkannya ke sistem SAP. Gambar 3.2 di atas menampilkan menu daftar kode (ShText yang berada di kolom ketiga) dan nama (*Course Catalog* yang berada di kolom pertama) pelatihan di GITC saat ini.

Kelebihan dari sistem yang sudah berjalan saat ini yaitu kemudahan bagi para *administrator* untuk menentukan kode bagi pelatihan yang akan ditambahkan, terkait dengan tidak terdapatnya suatu aturan penamaan yang standar. Selain itu, tidak dibutuhkan waktu untuk mempelajari standar penamaan tertentu sehingga penambahan pelatihan baru menjadi lebih cepat.

<p>(a)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Flight Attendant Training</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Initial/New Hire Training</td> <td>FA</td> </tr> <tr> <td>Initial EPT for F/A</td> <td>OUCFAITEPT00</td> </tr> <tr> <td>F 27 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAITHEPT0</td> </tr> <tr> <td>F 28 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTF27</td> </tr> <tr> <td>B737-200 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTF28</td> </tr> <tr> <td>B737-300/400/500/800 NG EPT for FA</td> <td>OUCFAIEPTB73</td> </tr> <tr> <td>B737-400 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTB73</td> </tr> <tr> <td>B737-500 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTB73</td> </tr> <tr> <td>A330-300 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTA33</td> </tr> <tr> <td>A340-300 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTA30</td> </tr> <tr> <td>DC-10 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTD10</td> </tr> <tr> <td>B 747-200 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTB72</td> </tr> <tr> <td>B747-400 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTB74</td> </tr> <tr> <td>Emergency Dr.</td> <td>OUCFATEMD000</td> </tr> <tr> <td>B737-300 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTT33</td> </tr> <tr> <td>B737-400 Initial/New Hire EPT for F/A</td> <td>OUCFAIEPTT34</td> </tr> <tr> <td>B737-500 Initial/New Hire EPT F/F/A</td> <td>OUCFAIEPTT35</td> </tr> <tr> <td>B737-300 Initial/New Hire EPT F/F/A</td> <td>OUCFAIEPTT3A</td> </tr> </tbody> </table>	Flight Attendant Training		Initial/New Hire Training	FA	Initial EPT for F/A	OUCFAITEPT00	F 27 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAITHEPT0	F 28 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTF27	B737-200 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTF28	B737-300/400/500/800 NG EPT for FA	OUCFAIEPTB73	B737-400 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB73	B737-500 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB73	A330-300 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTA33	A340-300 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTA30	DC-10 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTD10	B 747-200 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB72	B747-400 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB74	Emergency Dr.	OUCFATEMD000	B737-300 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTT33	B737-400 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTT34	B737-500 Initial/New Hire EPT F/F/A	OUCFAIEPTT35	B737-300 Initial/New Hire EPT F/F/A	OUCFAIEPTT3A	<p>(b)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Training</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flight Operation Training</td> <td>L 50003551 GITCTRAINING</td> </tr> <tr> <td>Flight Operation Officer Training</td> <td>L 50003621 FO</td> </tr> <tr> <td>Flight Attendant Training</td> <td>L 50003649 FOO</td> </tr> <tr> <td>Initial/New Hire Training</td> <td>L 50006556 FA</td> </tr> <tr> <td>Transition Training</td> <td>L 50006660 OUCFATST0000</td> </tr> <tr> <td>Requalification Training for F/A</td> <td>L 50006663 OUCFAREQ0000</td> </tr> <tr> <td>Recurrent Training for F/A</td> <td>L 50006666 OUCFARECO000</td> </tr> <tr> <td>Recurrent Emergency Procedure Training</td> <td>L 50006667 OUCFARECEPTO</td> </tr> <tr> <td>Service Recurrent Training</td> <td>L 50006668 OUCFARECSVCO</td> </tr> <tr> <td>Integrated Crew Training for FA</td> <td>L 50007069 OGNIC00000000</td> </tr> <tr> <td>Integrated Crew Training for F/A</td> <td>D 50008626 OGNIC000000FA</td> </tr> <tr> <td>Integrated Crew Training</td> <td>D 50008627 OGNIC000000FC</td> </tr> <tr> <td>B 737-200 Integrated Crew Training</td> <td>D 50054690 OUICTB732</td> </tr> <tr> <td>MD-82 Integrated Crew Training</td> <td>D 50054692 OUICTMD82</td> </tr> <tr> <td>B 737-400 Integrated Crew Training</td> <td>D 50057928 OUFICT7374</td> </tr> <tr> <td>B 737-200/400 Integrated Crew Train</td> <td>D 50057929 OUFICT7374</td> </tr> <tr> <td>B 737-200 and MD-82 Integrated Crew</td> <td>D 50090861 OUICT737MD82</td> </tr> <tr> <td>Integrated EPT F28</td> <td>D 50092294 INTREGEPTF28</td> </tr> </tbody> </table>	Training		Flight Operation Training	L 50003551 GITCTRAINING	Flight Operation Officer Training	L 50003621 FO	Flight Attendant Training	L 50003649 FOO	Initial/New Hire Training	L 50006556 FA	Transition Training	L 50006660 OUCFATST0000	Requalification Training for F/A	L 50006663 OUCFAREQ0000	Recurrent Training for F/A	L 50006666 OUCFARECO000	Recurrent Emergency Procedure Training	L 50006667 OUCFARECEPTO	Service Recurrent Training	L 50006668 OUCFARECSVCO	Integrated Crew Training for FA	L 50007069 OGNIC00000000	Integrated Crew Training for F/A	D 50008626 OGNIC000000FA	Integrated Crew Training	D 50008627 OGNIC000000FC	B 737-200 Integrated Crew Training	D 50054690 OUICTB732	MD-82 Integrated Crew Training	D 50054692 OUICTMD82	B 737-400 Integrated Crew Training	D 50057928 OUFICT7374	B 737-200/400 Integrated Crew Train	D 50057929 OUFICT7374	B 737-200 and MD-82 Integrated Crew	D 50090861 OUICT737MD82	Integrated EPT F28	D 50092294 INTREGEPTF28	<p>(c)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Flight Operation Training</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Curriculum (LMS)</td> <td>FOCURR</td> </tr> <tr> <td>Flight Simulator Training</td> <td>FOS</td> </tr> <tr> <td>B 737-800 Flight Sim Training (Wet)</td> <td>FOS737-8Wet</td> </tr> <tr> <td>F28 Flight Simulator Training</td> <td>FOSF28</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Sim Training (Wet)</td> <td>FOSF28W</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Simulator Initial Training</td> <td>FOSF28WIN</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Sim Initial Equip. Training</td> <td>FOSF28WIE</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Simulator Transition Train.</td> <td>FOSF28WTR</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Simulator Up-Grade Training</td> <td>FOSF28WUG</td> </tr> <tr> <td>F 28 TR/PC Simulator Training</td> <td>FOSF28WRQ</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Simulator Re-qualification T</td> <td>FOSF28WTQ</td> </tr> <tr> <td>F 28 TQ Simulator Training</td> <td>FOSF28WBR</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Simulator Bridging Training</td> <td>FOSF28WJI</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Simulator Jet Intro Training</td> <td>FOSF28WTE</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Tech. Simulator Training</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Flight Operation Training		Curriculum (LMS)	FOCURR	Flight Simulator Training	FOS	B 737-800 Flight Sim Training (Wet)	FOS737-8Wet	F28 Flight Simulator Training	FOSF28	F 28 Flight Sim Training (Wet)	FOSF28W	F 28 Flight Simulator Initial Training	FOSF28WIN	F 28 Flight Sim Initial Equip. Training	FOSF28WIE	F 28 Flight Simulator Transition Train.	FOSF28WTR	F 28 Flight Simulator Up-Grade Training	FOSF28WUG	F 28 TR/PC Simulator Training	FOSF28WRQ	F 28 Flight Simulator Re-qualification T	FOSF28WTQ	F 28 TQ Simulator Training	FOSF28WBR	F 28 Flight Simulator Bridging Training	FOSF28WJI	F 28 Flight Simulator Jet Intro Training	FOSF28WTE	F 28 Flight Tech. Simulator Training		<p>(d)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Maintenance & Engineering Training</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A/C Type Rating Training</td> <td>ME TAC0000000000</td> </tr> <tr> <td>Basic Technical Training</td> <td>TBS0000000000</td> </tr> <tr> <td>Component /Workshop Training</td> <td>TCW0000000000</td> </tr> <tr> <td>Engine Training</td> <td>TEN0000000000</td> </tr> <tr> <td>Specialist Technical Training</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>NDI</td> <td>TSPNDI00000000</td> </tr> <tr> <td>Welding</td> <td>TSPVLD00000000</td> </tr> <tr> <td>Engineering</td> <td>TSPENG00000000</td> </tr> <tr> <td>F 28 Flight Test Observer</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>A 330 Specific NDT</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>B 747-400 Adv. Struct. Repair</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>Test Cell Operator</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>Thrust Reverser Familiarization</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>Alat Ukur Linear langsung & Tdk.Langsung</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>Cabin Interior</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> <tr> <td>Cabin Interior & Emergency Equipt.</td> <td>TSP0000000000</td> </tr> </tbody> </table>	Maintenance & Engineering Training		A/C Type Rating Training	ME TAC0000000000	Basic Technical Training	TBS0000000000	Component /Workshop Training	TCW0000000000	Engine Training	TEN0000000000	Specialist Technical Training	TSP0000000000	NDI	TSPNDI00000000	Welding	TSPVLD00000000	Engineering	TSPENG00000000	F 28 Flight Test Observer	TSP0000000000	A 330 Specific NDT	TSP0000000000	B 747-400 Adv. Struct. Repair	TSP0000000000	Test Cell Operator	TSP0000000000	Thrust Reverser Familiarization	TSP0000000000	Alat Ukur Linear langsung & Tdk.Langsung	TSP0000000000	Cabin Interior	TSP0000000000	Cabin Interior & Emergency Equipt.	TSP0000000000
Flight Attendant Training																																																																																																																																																	
Initial/New Hire Training	FA																																																																																																																																																
Initial EPT for F/A	OUCFAITEPT00																																																																																																																																																
F 27 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAITHEPT0																																																																																																																																																
F 28 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTF27																																																																																																																																																
B737-200 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTF28																																																																																																																																																
B737-300/400/500/800 NG EPT for FA	OUCFAIEPTB73																																																																																																																																																
B737-400 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB73																																																																																																																																																
B737-500 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB73																																																																																																																																																
A330-300 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTA33																																																																																																																																																
A340-300 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTA30																																																																																																																																																
DC-10 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTD10																																																																																																																																																
B 747-200 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB72																																																																																																																																																
B747-400 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTB74																																																																																																																																																
Emergency Dr.	OUCFATEMD000																																																																																																																																																
B737-300 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTT33																																																																																																																																																
B737-400 Initial/New Hire EPT for F/A	OUCFAIEPTT34																																																																																																																																																
B737-500 Initial/New Hire EPT F/F/A	OUCFAIEPTT35																																																																																																																																																
B737-300 Initial/New Hire EPT F/F/A	OUCFAIEPTT3A																																																																																																																																																
Training																																																																																																																																																	
Flight Operation Training	L 50003551 GITCTRAINING																																																																																																																																																
Flight Operation Officer Training	L 50003621 FO																																																																																																																																																
Flight Attendant Training	L 50003649 FOO																																																																																																																																																
Initial/New Hire Training	L 50006556 FA																																																																																																																																																
Transition Training	L 50006660 OUCFATST0000																																																																																																																																																
Requalification Training for F/A	L 50006663 OUCFAREQ0000																																																																																																																																																
Recurrent Training for F/A	L 50006666 OUCFARECO000																																																																																																																																																
Recurrent Emergency Procedure Training	L 50006667 OUCFARECEPTO																																																																																																																																																
Service Recurrent Training	L 50006668 OUCFARECSVCO																																																																																																																																																
Integrated Crew Training for FA	L 50007069 OGNIC00000000																																																																																																																																																
Integrated Crew Training for F/A	D 50008626 OGNIC000000FA																																																																																																																																																
Integrated Crew Training	D 50008627 OGNIC000000FC																																																																																																																																																
B 737-200 Integrated Crew Training	D 50054690 OUICTB732																																																																																																																																																
MD-82 Integrated Crew Training	D 50054692 OUICTMD82																																																																																																																																																
B 737-400 Integrated Crew Training	D 50057928 OUFICT7374																																																																																																																																																
B 737-200/400 Integrated Crew Train	D 50057929 OUFICT7374																																																																																																																																																
B 737-200 and MD-82 Integrated Crew	D 50090861 OUICT737MD82																																																																																																																																																
Integrated EPT F28	D 50092294 INTREGEPTF28																																																																																																																																																
Flight Operation Training																																																																																																																																																	
Curriculum (LMS)	FOCURR																																																																																																																																																
Flight Simulator Training	FOS																																																																																																																																																
B 737-800 Flight Sim Training (Wet)	FOS737-8Wet																																																																																																																																																
F28 Flight Simulator Training	FOSF28																																																																																																																																																
F 28 Flight Sim Training (Wet)	FOSF28W																																																																																																																																																
F 28 Flight Simulator Initial Training	FOSF28WIN																																																																																																																																																
F 28 Flight Sim Initial Equip. Training	FOSF28WIE																																																																																																																																																
F 28 Flight Simulator Transition Train.	FOSF28WTR																																																																																																																																																
F 28 Flight Simulator Up-Grade Training	FOSF28WUG																																																																																																																																																
F 28 TR/PC Simulator Training	FOSF28WRQ																																																																																																																																																
F 28 Flight Simulator Re-qualification T	FOSF28WTQ																																																																																																																																																
F 28 TQ Simulator Training	FOSF28WBR																																																																																																																																																
F 28 Flight Simulator Bridging Training	FOSF28WJI																																																																																																																																																
F 28 Flight Simulator Jet Intro Training	FOSF28WTE																																																																																																																																																
F 28 Flight Tech. Simulator Training																																																																																																																																																	
Maintenance & Engineering Training																																																																																																																																																	
A/C Type Rating Training	ME TAC0000000000																																																																																																																																																
Basic Technical Training	TBS0000000000																																																																																																																																																
Component /Workshop Training	TCW0000000000																																																																																																																																																
Engine Training	TEN0000000000																																																																																																																																																
Specialist Technical Training	TSP0000000000																																																																																																																																																
NDI	TSPNDI00000000																																																																																																																																																
Welding	TSPVLD00000000																																																																																																																																																
Engineering	TSPENG00000000																																																																																																																																																
F 28 Flight Test Observer	TSP0000000000																																																																																																																																																
A 330 Specific NDT	TSP0000000000																																																																																																																																																
B 747-400 Adv. Struct. Repair	TSP0000000000																																																																																																																																																
Test Cell Operator	TSP0000000000																																																																																																																																																
Thrust Reverser Familiarization	TSP0000000000																																																																																																																																																
Alat Ukur Linear langsung & Tdk.Langsung	TSP0000000000																																																																																																																																																
Cabin Interior	TSP0000000000																																																																																																																																																
Cabin Interior & Emergency Equipt.	TSP0000000000																																																																																																																																																

Gambar 3.3 Kendala pada Sistem Saat Ini

Observasi juga dilakukan dengan mengakses sistem SAP secara langsung. Selanjutnya, didapatkan kendala yang timbul pada katalog pelatihan seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.3, antara lain sebagai berikut.

- (1) Kemungkinan terjadi duplikasi data yang tinggi. Hal ini disebabkan tidak adanya verifikasi atau pengecekan yang dilakukan sebelum penambahan pelatihan baru ke dalam sistem SAP untuk memastikan pelatihan tersebut belum pernah ditambahkan sebelumnya. Kendala ini diperlihatkan dalam Gambar 3.3, pada poin (a) dan (b). Keduanya menampilkan dua data pelatihan yang sebenarnya memiliki nama pelatihan yang sama, tetapi dibedakan dalam sistem.
 - (2) Kemungkinan terjadi duplikasi kode pelatihan. Saat ini kode pelatihan disusun oleh *administrator* menggunakan singkatan dari nama pelatihan, sehingga kemungkinan terdapat lebih dari satu kode pelatihan yang sama apabila nama dari pelatihan tersebut memiliki singkatan yang sama. Gambar 3.3 poin (c) menampilkan dua pelatihan yang memiliki kode pelatihan yang sama.
 - (3) Inkonsistensi bahasa. Dikarenakan tidak terdapat aturan penamaan standar yang mengharuskan penggunaan satu jenis bahasa. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.3 pada poin (d).
 - (4) Kode pelatihan menjadi kurang informatif dan tidak konsisten. Hal ini terjadi karena sebagian besar kode pelatihan disusun oleh *administrator* menggunakan singkatan dari nama pelatihan. Hal tersebut menyebabkan kode pelatihan tidak memuat informasi lain, seperti tingkatan pelatihan.
- Berangkat dari beberapa kendala yang ditemukan, penulis dan rekan melakukan perumusan standar penamaan kode dan nama pelatihan tersebut yang dilakukan dalam tahap analisis kebutuhan. Demi tercapainya standar penamaan yang seragam, dilakukan rangkaian perundingan dalam menentukan jumlah digit dan ketentuan tiap digit tersebut. Selanjutnya, tiap standar penamaan kode pelatihan yang dihasilkan dari perundingan tadi akan diaplikasikan secalangsung ke data pelatihan saat ini (*test-case*). Jika ternyata ditemukan permasalahan dalam pengaplikasian standar penamaan tersebut, akan dilakukan perundingan kembali hingga mencapai sebuah kesepakatan standar penamaan yang dapat diaplikasikan dengan baik. Berikut adalah kesepakatan dalam standar penamaan kode pelatihan yang diusulkan oleh penulis dan rekan.



Gambar 3.4 Standar Penamaan Kode Pelatihan yang Diusulkan

Kode pelatihan yang diusulkan berjumlah delapan digit dengan ketentuan sebagai berikut.

- (1) Digit pertama merepresentasikan profesi pelatihan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat lima profesi pelatihan di GITC yang direpresentasikan secara alfabetik pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kode Profesi Pelatihan

Kode	Profesi Pelatihan
P	<i>Flight Operation Training</i>
O	<i>Flight Operation Officer Training</i>
C	<i>Flight Attendant Training</i>
N	<i>Airline Business Training</i>
T	<i>Maintenance & Engineering Training</i>

- (2) Digit kedua merepresentasikan tingkatan pelatihan. Terdapat tujuh tingkatan pelatihan yang direpresentasikan secara numerik sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kode Tingkatan Pelatihan

Kode	Tingkatan Pelatihan
0	<i>Entry Tingkatan</i>
1	<i>Basic</i>
2	<i>Intermediate</i>
3	<i>Advanced</i>
4	<i>Executive</i>
5	<i>Maintain</i>
6	<i>Other</i>

- (3) Digit ketiga merepresentasikan kelompok pelatihan. Kelompok pelatihan direpresentasikan secara alfabetik dan bergantung pada profesi dan tingkatan pelatihan. Kelompok pelatihan pada profesi yang berbeda akan direpresentasikan secara berbeda juga. Berikut adalah representasi kelompok pelatihan sesuai dengan profesi dan tingkatan pelatihan.

Tabel 3.4 Kode Kelompok Pelatihan

Flight Operation Training		
Tingkatan	Kode	Kelompok Pelatihan
0	N	Initial New Hire
1	E	Initial Equipment
	I	Initial Training
2	T	Transition Training
3	U	Upgrade Training
4	R	Recurrent
5	Q	Requalification
6	A	TQ
	B	Bridging
	C	Technical
	D	Differences Training
	F	Familiarization Training
	G	Instructor
	H	Pilot/FE (both using same code for group, diff. between them on course abbr. P or F)
	J	Jet
	L	Flight Route
	M	Captaincy
	O	Ground
	P	TR/PC
	S	Specialized Training (incl. flight simulation)
	V	A/C Flight
	W	Test (proficiency test, line check)
	Z	Uncategorized course
Flight Operation Officer Training		
Tingkatan	Kode	Kelompok Pelatihan
0	I	Initial Training
1	B	Basic Training

Tabel 3.4 Kode Kelompok Pelatihan (lanjutan)

Flight Operation Officer Training		
Tingkatan	Kode	Kelompok Pelatihan
3	O	OJT
	Y	Type Rating
4	N	Instructor
5	E	EFB Training Road Map
	D	Differences Training
	R	Requalification Training
	Q	Recurrent Training
	T	Transition Training
6	C	Crew Tracking & Controller
	G	General Purpose Training
	S	Special Training
Flight Attendant Training		
Tingkatan	Kode	Kelompok Pelatihan
1	N	New Hire Training
	Z	Initial Zero Training
3	M	Management Service Training
5	Q	Requalification Training
	R	Recurrent Training
	T	Transition Training
6	C	Conversion Training
	O	General Operation Training
	D	Differences Training
	S	General Service Training
	F	Familiarization Training
Maintenance & Engineering Training		
Kode	Kelompok Pelatihan	
A	Safety & Regulation Training	
B	Basic Technical Training	
C	Basic Facility Training	
D	Differences	
E	Engine Type	
F	Refreshing	
G	General Training	
H	General Technical Training	
I	Initial	
J	Basic GSE Operator Training	

Tabel 3.4 Kode Kelompok Pelatihan (lanjutan)

Maintenance & Engineering Training	
Kode	Kelompok Pelatihan
K	Basic Special Purpose Training
L	Recurrent
M	Basic GSE Maintenance Training
N	Basic Non Aviation Training
O	On The Job Training
P	Others On The Job Training
Q	Basic Ground Support Equipment Training
R	Run Up
S	Basic Aviation Training
T	Type Rating
U	Specialist Technical Training
V	NDI
W	Component /Workshop Training
X	Welding
Y	Type GSE Operator Training
Z	Engineering

- (4) Digit keempat hingga ketujuh merepresentasikan nama pelatihan secara alfabetik. Representasi nama pelatihan dipengaruhi oleh penggunaan pesawat dan dibedakan sebagai berikut.
- (a) Apabila terdapat penggunaan pesawat, digit keempat dan kelima digunakan untuk merepresentasikan kode pesawat. Berikut adalah representasi kode pesawat yang disepakati.

Tabel 3.5 Kode Pesawat

Kode	Tipe Pesawat
AA	A - 300
AB	A 300 - 600
AC	A 300 - B4
AD	A 310
AE	A 319/320
AF	A 319/320/321
AG	A 320

Tabel 3.5 Kode Pesawat (lanjutan)

Kode	Tipe Pesawat
AH	A 320F
AI	A 330
AJ	A 330 - 200
AK	A 330 - 200/300
AL	A 330 - 300
AM	A 340 - 300
AN	A 330 & 340
BA	B 727 - 200
BB	B 727 - 700
BC	B 737
BD	B 737 - 200
BE	B 737 - 200/300/400/500
BF	B 737 - 200/400
BG	B 737 - 300
BH	B 737 - 300/400
BI	B 737 - 300/400/500 (Classic)
BJ	B 737 - 300/400/500/800
BK	B 737 - 400
BL	B 737 - 500
BM	B 737 - 500/800
BN	B 737 - 600
BO	B 737 - 600/700/800
BP	B 737 - 800
BQ	B 747
BR	B 747 Series (-100/-200/-SP)
BS	B 747-100/200/300
BT	B 747 - 200
BU	B 747 - 200/400
BV	B 747 - 300
BW	B 747 - 400
BX	B 747 - 600
BY	B 757 - 200
GA	B 767
GB	B 767 - 300
OA	Bombardier CRJ - 700/900/1000
OB	Bombardier CRJ - 700/705/900/1000

Tabel 3.5 Kode Pesawat (lanjutan)

Kode	Tipe Pesawat
CA	C 130
DA	DC 8
DB	DC 9
DC	DC 10
FA	F 27
FB	F 28
MA	MD 11
MB	MD 80/82
MC	MD 82
MD	MD 83
ME	MD 83/87
MF	MD 80
MG	MD 87
EA	B 742
FC	F 100

Selanjutnya, digit keenam dan ketujuh akan digunakan untuk merepresentasikan singkatan nama pelatihan yang dianggap dapat merepresentasikan pelatihan tersebut secara unik.

- (b) Apabila tidak terdapat penggunaan pesawat, keempat digit tersebut digunakan untuk merepresentasikan singkatan nama pelatihan yang dianggap dapat merepresentasikan pelatihan tersebut secara unik dengan nilai *default* karakter ‘X’. Sebagai contoh, apabila singkatan nama pelatihan tersebut ternyata berjumlah kurang dari empat, maka sisa digit yang tidak terpakai akan digantikan dengan karakter ‘X’.
- (5) Digit kedelapan merepresentasikan digit khusus secara numerik. Apabila digit khusus tidak dibutuhkan, digit kedelapan akan diisi dengan angka 0 (nol). Digit ini berguna sebagai pembeda rangkaian pelatihan yang sama. Sementara itu, standar penamaan nama pelatihan disepakati mengikuti aturan sebagai berikut.

- 1) Bahasa yang disepakati untuk digunakan dalam penamaan nama pelatihan adalah bahasa Inggris.
- 2) Nama pelatihan terdiri dari maksimal empat puluh karakter. Hal ini mengikuti ketentuan dari sistem SAP yang hanya menerima masukkan sebanyak empat puluh karakter, selebihnya akan dihilangkan secara otomatis.
- 3) Kapitalisasi pada huruf pertama tiap kata, kecuali kata sambung bahasa Inggris yang berada di tengah kalimat (*the, and, for, of*, dan lainnya).
- 4) Apabila terdapat penggunaan pesawat, keterangan mengenai pesawat tersebut diletakkan di awal nama pelatihan, dengan ketentuan sebagai berikut.

[Inisial Nama Pesawat][Spasi][Jenis Pesawat]-[Tipe Pesawat]

Contoh: B 737-300

Jika tipe pesawat yang digunakan lebih dari dua, maka tipe pesawat dapat disingkat dengan mengambil digit pertamanya saja.

Contoh: B 737-3/4/5 merepresentasikan B 737-300/400/500

- 5) Penulisan nama pelatihan tidak boleh disingkat, kecuali melebihi empat puluh karakter. Berikut adalah singkatan yang disepakati apabila dibutuhkan.

Tabel 3.6 Singkatan pada Penamaan Nama Pelatihan yang Diusulkan

Kata Asli	Singkatan
<i>Training</i>	Tr.
<i>Simulator</i>	Sim.
<i>Aircraft</i>	A/C
<i>Flight Attendant</i>	F/A
<i>Regular</i>	Reg.
<i>Technical</i>	Tech.

Dengan dirumuskannya standar penamaan kode dan nama pelatihan ini, diharapkan agar kendala yang ditemukan dari sistem saat ini dapat dihindari. Namun, kelemahan dari standar penamaan yang diusulkan terletak pada kerumitan

peraturan yang harus dipahami tiap *administrator* dan tidak tersedianya verifikasi untuk memastikan pelatihan tersebut belum pernah dimasukkan sebelumnya sehingga tidak mencegah terjadinya duplikasi data.

Seringnya dilakukan pergantian *administrator* tiap profesi pelatihan dalam jangka waktu yang pendek menjadi hambatan terbesar bagi standar penamaan kode dan nama pelatihan yang diusulkan untuk diaplikasikan. Oleh karena itu, disepakati bahwa penulis dan rekan akan membangun sistem aplikasi yang dapat menghasilkan kode dan nama pelatihan yang sesuai dengan standar penamaan tersebut secara otomatis. Sistem aplikasi inilah yang disebut dengan *Course Naming Convention (CNC)*.

Dalam tahap perancangan, sistem aplikasi CNC ini didokumentasikan dalam bentuk *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

Dibutuhkan perangkat pendukung, yaitu perangkat keras dan lunak. Berikut adalah konfigurasi perangkat yang digunakan.

Perangkat Keras

- Processor: Intel Core 2 Duo
- Harddisk: 250 GB
- RAM: 3.00 GB

Perangkat Lunak

- Sistem operasi: Windows 7 Ultimate
- Power Designer 6.1.0.3701
- Microsoft Office Visio 2007

Tahap pengujian aplikasi CNC dilakukan oleh penulis dan rekan dengan menggunakan beberapa data *dummy* dan dilakukan pengujian dengan beberapa kondisi yang berbeda, untuk mendeteksi adanya *bug*, baik secara logika maupun sistem. *Bug* yang ditemukan selanjutnya akan dicatat untuk perbaikan selanjutnya. Tabel 3.7 menggambarkan tugas yang dikerjakan tiap minggunya dengan lebih spesifik.

Tabel 3.7 Realisasi Kerja Magang

Minggu Ke-	Jenis Pekerjaan yang Dilakukan Mahasiswa
1	<ul style="list-style-type: none"> a. Pelatihan ABAP, diberikan oleh Bapak Roedy Sukaton b. Pengumpulan informasi dari <i>user</i> (GITC) mengenai penamaan kode dan nama pelatihan yang digunakan saat ini dan rancangan standar penamaan yang diinginkan c. Analisis penamaan kode dan nama pelatihan pada sistem SAP. Hal ini dibutuhkan sebelum dilakukan perancangan standar penamaan yang baru mengingat penulis dan rekan merupakan pihak eksternal Garuda Indonesia d. Pengumpulan informasi profil perusahaan untuk kebutuhan laporan
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Perumusan standar penamaan kode dan nama pelatihan, dilakukan melalui perundingan antara penulis dan rekan yang masing-masing bertanggung jawab atas profesi pelatihan yang berbeda b. Pengaplikasian standar penamaan kode dan nama pelatihan yang dirumuskan kepada data pelatihan saat ini c. Pembuatan buku panduan mengenai standar penamaan kode dan nama pelatihan yang dirumuskan untuk kebutuhan presentasi ke pihak Garuda Indonesia d. Presentasi standar penamaan kode dan nama pelatihan yang dirumuskan ke SAP Project (Garuda Indonesia)
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Analisis dan perancangan sistem aplikasi <i>Course Naming Convention</i> (CNC) b. Pembuatan <i>business blueprint</i> untuk kebutuhan dokumentasi pada pihak Garuda Indonesia c. <i>Mock up</i> desain aplikasi CNC
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Pembuatan <i>Data Flow Diagram (Context Diagram)</i> dan Diagram Tingkatan 1 dan 2 [<i>Create Training</i>]) b. Pembuatan UML Diagram untuk <i>Create Training</i> dan <i>Display Training</i> c. Presentasi <i>prototype</i> aplikasi CNC ke pihak SAP Project dan GITC
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Pelatihan SAP RFC, yang kemudian digunakan untuk menghubungkan sistem SAP dengan aplikasi CNC yang menggunakan teknologi PHP b. Penyelesaian DFD

Tabel 3.7 Realisasi Kerja Magang (lanjutan)

Minggu Ke-	Jenis Pekerjaan yang Dilakukan Mahasiswa
5	c. Pembuatan UML Diagram untuk <i>Maintain Dictionary</i> dan <i>Generate Report</i> ,
	d. Pembuatan <i>user manual</i> untuk <i>administrator</i>
	e. Presentasi <i>prototype</i> aplikasi CNC ke pihak SAP Project dan GITC
6	a. Pembuatan UML Diagram untuk <i>Training Approval</i>
	b. Penyelesaian <i>business blueprint</i>
	c. Pembuatan <i>user manual</i> untuk <i>supervisor</i> dan <i>user</i>
	d. Pemeriksaan <i>bug</i>
7	a. Penyesuaian UML Diagram
	b. Pembuatan <i>Entity Relationship Diagram</i>
	c. Pemeriksaan <i>bug</i>
8	a. Pengumpulan informasi deskripsi pekerjaan untuk penyusunan laporan melalui wawancara
	b. Presentasi aplikasi CNC ke pihak SAP Project

3.3 URAIAN PELAKSANAAN KERJA MAGANG

Pelaksanaan kerja magang dapat diuraikan menjadi tiga, yaitu proses pelaksanaan, kendala yang ditemukan, dan solusi atas kendala yang ditemukan. Berikut uraiannya.

3.3.1 PROSES PELAKSANAAN

Pada proses pelaksanaan, dilakukan perancangan sistem aplikasi *Course Naming Convention* (CNC) ini. Berikut penjelasannya.

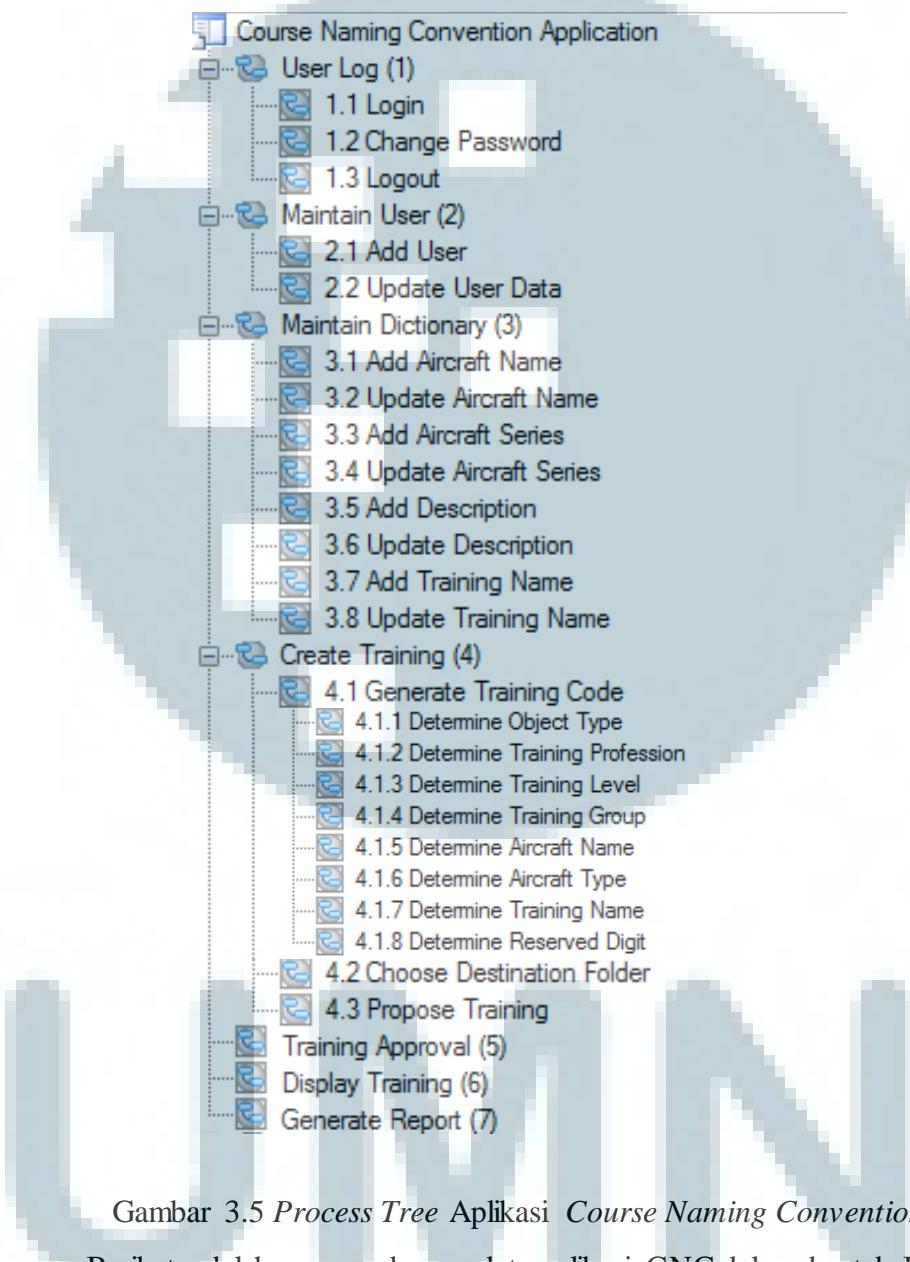
a) Perancangan Sistem

Model yang tepat dalam perancangan sistem adalah model prosedural sehingga diagram yang dibuat adalah *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.

1) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data antara entitas eksternal, proses, dan penyimpanan data dalam sistem aplikasi CNC. Proses utama pada DFD ini yaitu *Course Naming Convention Application*, yang selanjutnya terbagi

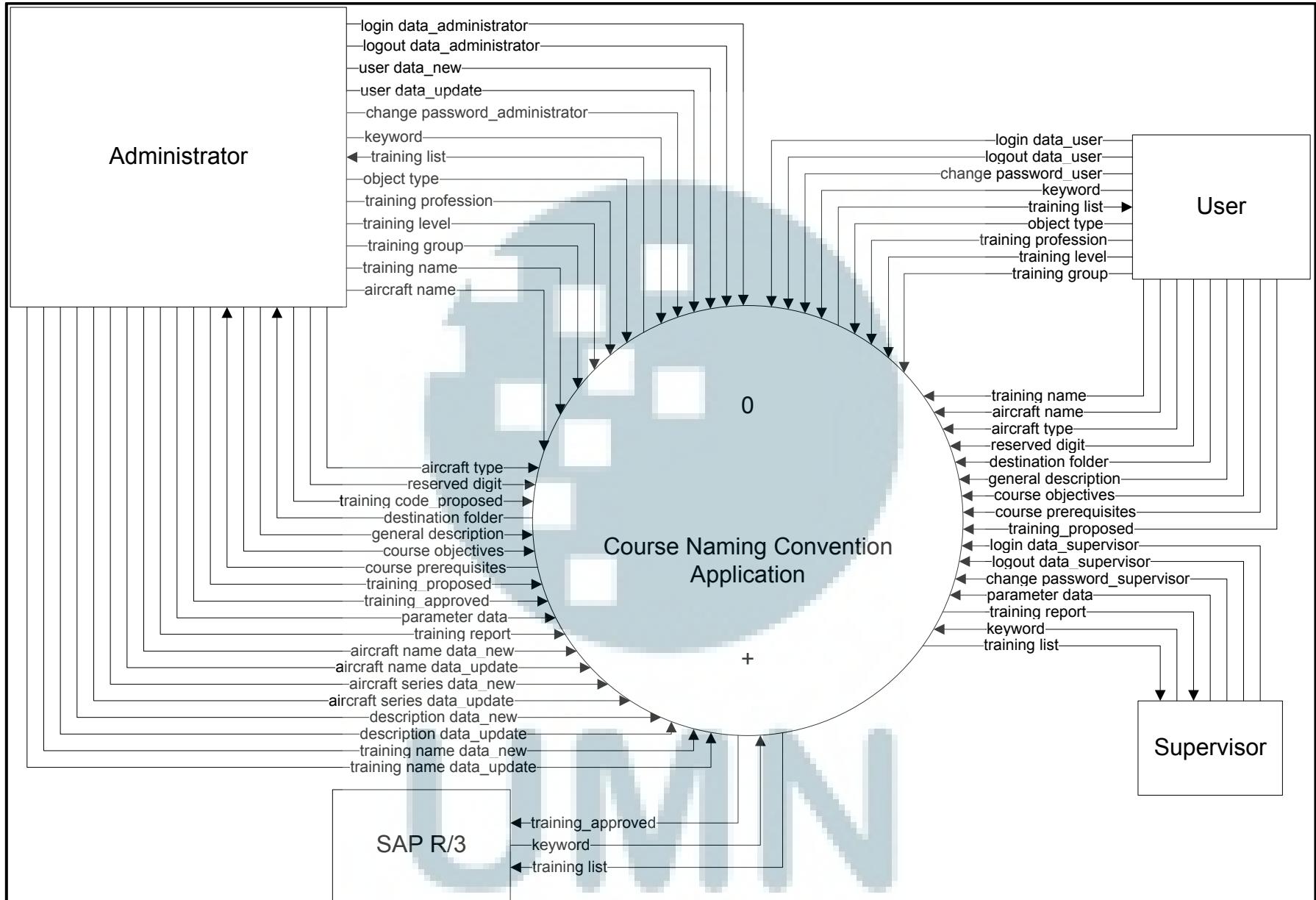
menjadi 7 subproses, yaitu *user log*, *maintain user*, *maintain dictionary*, *create training*, *training code approval*, *display training*, dan *generate report*. Penggambaran struktur proses dan subproses dapat dilihat pada Gambar 2.5 berikut.



Gambar 3.5 Process Tree Aplikasi *Course Naming Convention*

Berikut adalah penggambaran data aplikasi CNC dalam bentuk DFD.

(Gambar 3.6 hingga Gambar 3.12)



Gambar 3.6 DFD *Context Diagram* Sistem Aplikasi *Course Naming Convention*

Tabel 3.8 di bawah menjelaskan proses yang terjadi pada sistem aplikasi CNC yang digambarkan dalam DFD pada Gambar 3.6. Proses dibedakan dalam empat kategori, masing-masing yang berhubungan dengan entitas yang berbeda.

Tabel 3.8 *Data Category, Data Flow, and Data Flow Description*
for the CNC DFD

Data Category	Description
Data Flow	
<i>Administrator related</i>	
login data_administrator	Data yang digunakan <i>administrator</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem, berupa <i>username</i> yang unik dan <i>password</i> , disimpan dalam tabel <i>tblUser</i>
logout data_administrator	Menghancurkan <i>session</i> milik <i>administrator</i> dari sistem
user data_new	Data pengguna baru yang akan ditambahkan dalam sistem (<i>administrator</i> , <i>supervisor</i> , atau <i>user</i>)
user data_update	Data baru dari pengguna yang sudah terdaftar di sistem sebelumnya
change password_administrator	<i>Password</i> baru yang akan menggantikan <i>password</i> <i>administrator</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem
keyword	Kata kunci untuk pencarian daftar pelatihan dalam proses <i>Display Training</i>
training list	Daftar pelatihan yang didapat dari sistem SAP berdasarkan <i>keyword</i> yang diberikan
object type	Menentukan tipe objek pelatihan, <i>course group</i> atau <i>course</i> , representasi disimpan dalam tabel <i>tblCType</i>
training profession	Profesi pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tblUnit</i>
training level	Tingkatan pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tblLevel</i>
training group	Kelompok pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tblGroup</i>
training name	Nama pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tbl trainingName</i>

Tabel 3.8 *Data Category, Data Flow, and Data Flow Description*
for the CNC DFD (lanjutan)

Data Category	Description
<i>Administrator related</i>	
aircraft name	Nama pesawat, representasi disimpan dalam tabel tblACName
aircraft type	Tipe pesawat, representasi disimpan dalam tabel tblACSeries
reserved digit	Digit khusus, representasi disimpan dalam tabel tblReservedDigit
destination folder	Lokasi penyimpanan pelatihan yang diajukan dalam sistem SAP
general description	Deskripsi singkat mengenai pelatihan, disimpan dalam tabel tblSubtype
course objective	Deskripsi singkat mengenai tujuan diselenggarakannya pelatihan tersebut, disimpan dalam tabel tblSubtype
course prerequisite	Deskripsi singkat mengenai pelatihan yang menjadi prasyarat dari pelatihan ini, disimpan dalam tabel tblSubtype
training_proposed	Data pelatihan yang akan diajukan, disimpan dalam tabel tblApproval
training_waiting	Data pelatihan yang sudah diajukan, tetapi belum diproses. Disimpan dalam tabel tblApproval
training_approved	Data pelatihan yang disetujui, disimpan dalam tabel tbITraining
parameter data	Data berupa periode tanggal yang digunakan untuk menampilkan <i>report</i> dari aktivitas pembuatan, penolakan, dan/atau persetujuan pelatihan baru selama periode tersebut
training report	<i>Report</i> berupa aktivitas pembuatan, penolakan, dan/atau persetujuan pelatihan baru selama periode yang diberikan
aircraft name data_new	Data nama pesawat baru yang akan ditambahkan ke dalam <i>Dictionary</i> , disimpan dalam tabel tblACName
aircraft name data_update	Data perubahan pada nama pesawat, disimpan dalam tabel tblACName

Tabel 3.8 *Data Category, Data Flow, and Data Flow Description*
for the CNC DFD (lanjutan)

Data Category	Description
Data Flow	
<i>Administrator related</i>	
aircraft series data_new	Data tipe pesawat baru yang akan ditambahkan ke dalam <i>Dictionary</i> , disimpan dalam tabel <i>tblACSeries</i>
aircraft series data_update	Data perubahan pada tipe pesawat, disimpan dalam tabel <i>tblACSeries</i>
description data_new	Data nama pelatihan dan singkatannya yang akan ditambahkan ke dalam <i>Dictionary</i> , disimpan dalam tabel <i>tblDescription</i>
description data_update	Data perubahan pada data nama pelatihan dan singkatannya, disimpan dalam tabel <i>tblDescription</i>
training name data_new	Data nama pelatihan baru dan representasinya dalam 1, 3, dan 4 karakter yang akan ditambahkan ke dalam <i>Dictionary</i> , disimpan dalam tabel <i>tblTrainingName</i>
training name data_update	Data perubahan pada data nama pelatihan dan representasinya dalam 1, 3, dan 4 karakter, disimpan dalam tabel <i>tblTrainingName</i>
<i>Supervisor Related</i>	
login data_supervisor	Data yang digunakan <i>supervisor</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem, berupa <i>username</i> yang unik dan <i>password</i> , disimpan dalam tabel <i>tbluser</i>
logout data_supervisor	Menghancurkan <i>session</i> milik <i>supervisor</i> dari sistem
change password_supervisor	<i>Password</i> baru yang akan menggantikan <i>password supervisor</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem
parameter data	Data berupa periode tanggal yang digunakan untuk menampilkan <i>report</i> dari aktivitas pembuatan, penolakan, dan/atau persetujuan pelatihan baru selama periode tersebut
training report	<i>Report</i> berupa aktivitas pembuatan, penolakan, dan/atau persetujuan pelatihan baru selama periode yang diberikan

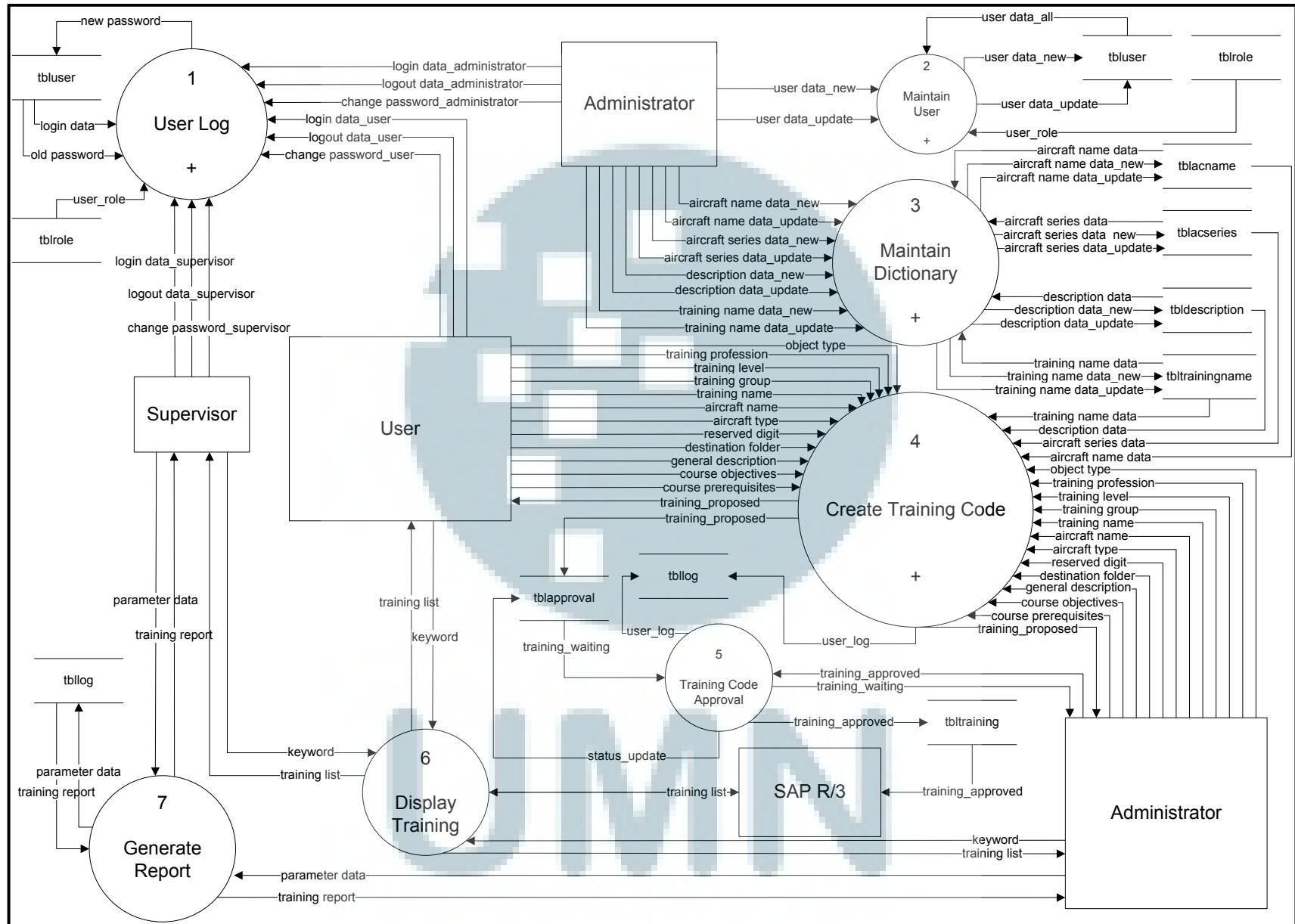
Tabel 3.8 *Data Category, Data Flow, and Data Flow Description*
for the CNC DFD (lanjutan)

Data Category	Description
Data Flow	
<i>Supervisor related</i>	
keyword	Kata kunci untuk pencarian daftar pelatihan dalam proses <i>Display Training</i>
training list	Daftar pelatihan yang didapat dari sistem SAP berdasarkan <i>keyword</i> yang diberikan
<i>User Related</i>	
login data_user	Data yang digunakan <i>user</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem, berupa <i>username</i> yang unik dan <i>password</i> , disimpan dalam tabel <i>tblUser</i>
logout data_user	Menghancurkan <i>session</i> milik <i>user</i> dari sistem
change password_user	<i>Password</i> baru yang akan menggantikan <i>password administrator</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem
keyword	Kata kunci untuk pencarian daftar pelatihan dalam proses <i>Display Training</i>
training list	Daftar pelatihan yang didapat dari sistem SAP berdasarkan <i>keyword</i> yang diberikan
object type	Menentukan tipe objek pelatihan, <i>course group</i> atau <i>course</i> , representasi disimpan dalam tabel <i>tblCType</i>
training profession	Profesi pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tblUnit</i>
training level	Tingkatan pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tblLevel</i>
training name	Kelompok pelatihan, representasi disimpan dalam tabel <i>tblGroup</i>
aircraft name	Nama pesawat, representasi disimpan dalam tabel <i>tblACName</i>
aircraft type	Tipe pesawat, representasi disimpan dalam tabel <i>tblACSeries</i>
reserved digit	Digit khusus, representasi disimpan dalam tabel <i>tblReservedDigit</i>
destination folder	Lokasi penyimpanan pelatihan yang diajukan dalam sistem SAP

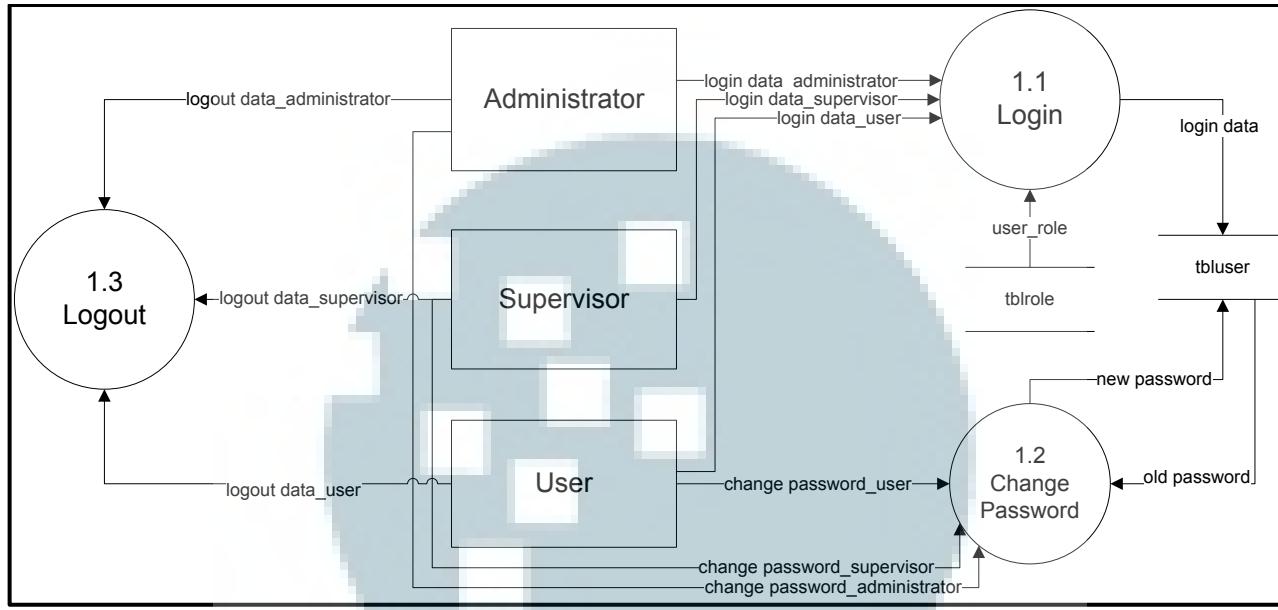
Tabel 3.8 *Data Category, Data Flow, and Data Flow Description*
for the CNC DFD (lanjutan)

Data Category	Description
Data Flow	
<i>User related</i>	
general description	Deskripsi singkat mengenai pelatihan, disimpan dalam tabel tblSubtype
course objectives	Deskripsi singkat mengenai tujuan diselenggarakannya pelatihan tersebut, disimpan dalam tabel tblSubtype
course prerequisites	Deskripsi singkat mengenai pelatihan yang menjadi prasyarat dari pelatihan ini, disimpan dalam tabel tblSubtype
training_proposed	Data pelatihan yang akan diajukan, disimpan dalam tabel tblApproval
<i>SAP R/3 Related</i>	
training_approved	Data pelatihan yang sudah disetujui dan akan dimasukkan dalam sistem SAP, disimpan dalam tabel tbITraining
keyword	Kata kunci untuk pencarian daftar pelatihan dalam proses <i>Display Training</i>
training list	Daftar pelatihan yang didapat dari sistem SAP berdasarkan <i>keyword</i> yang diberikan

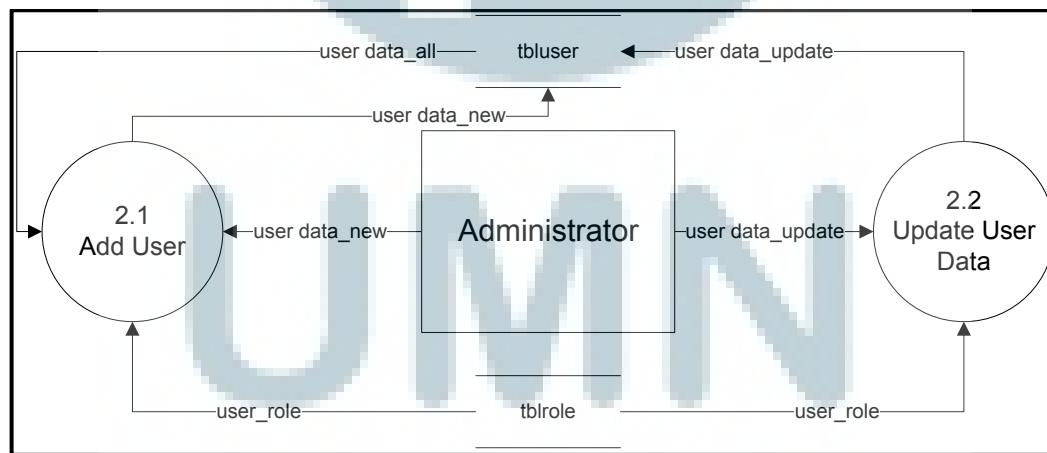




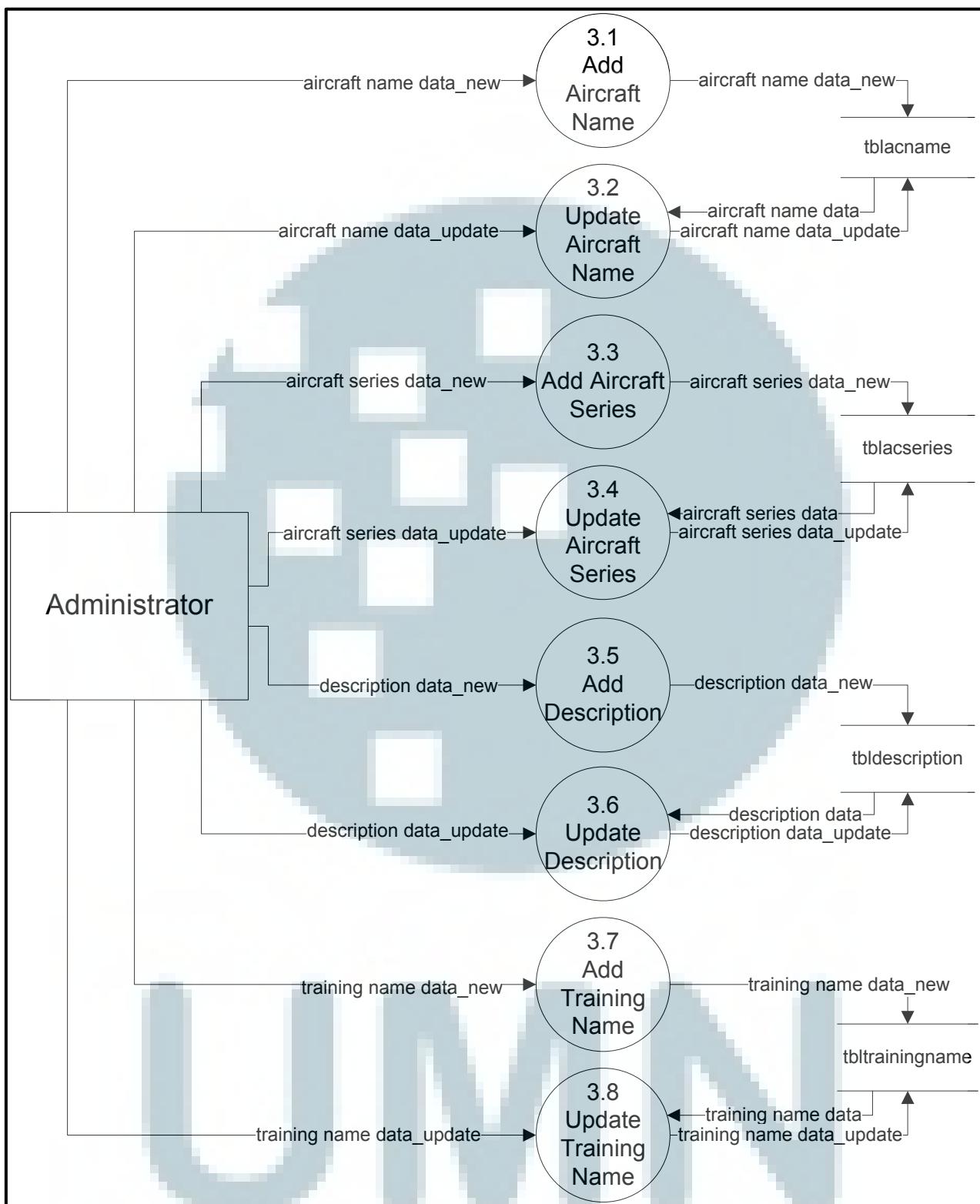
Gambar 3.7 DFD Level 1 Course Naming Convention Application



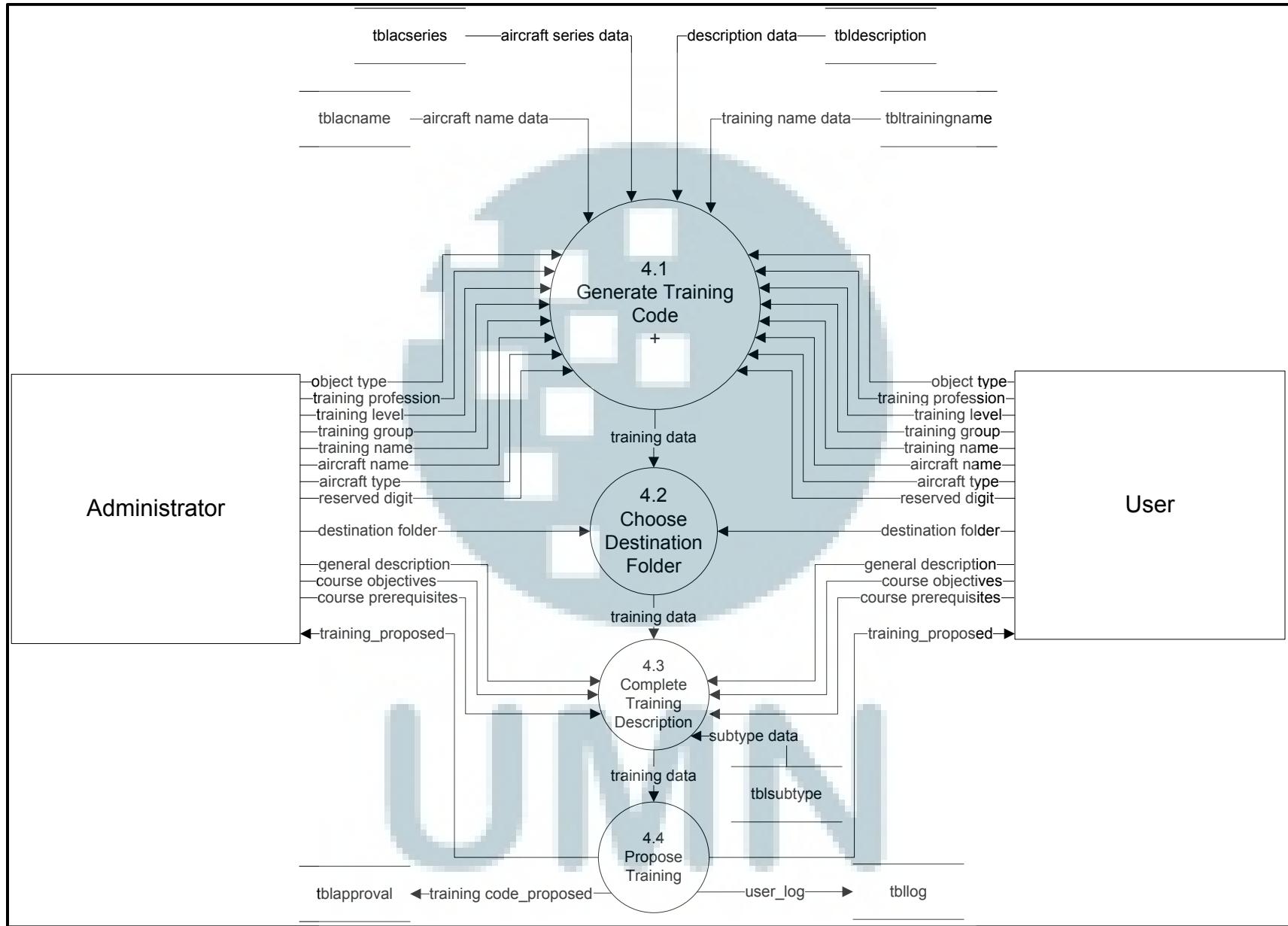
Gambar 3.8 DFD Level 2.1 Proses *user log*



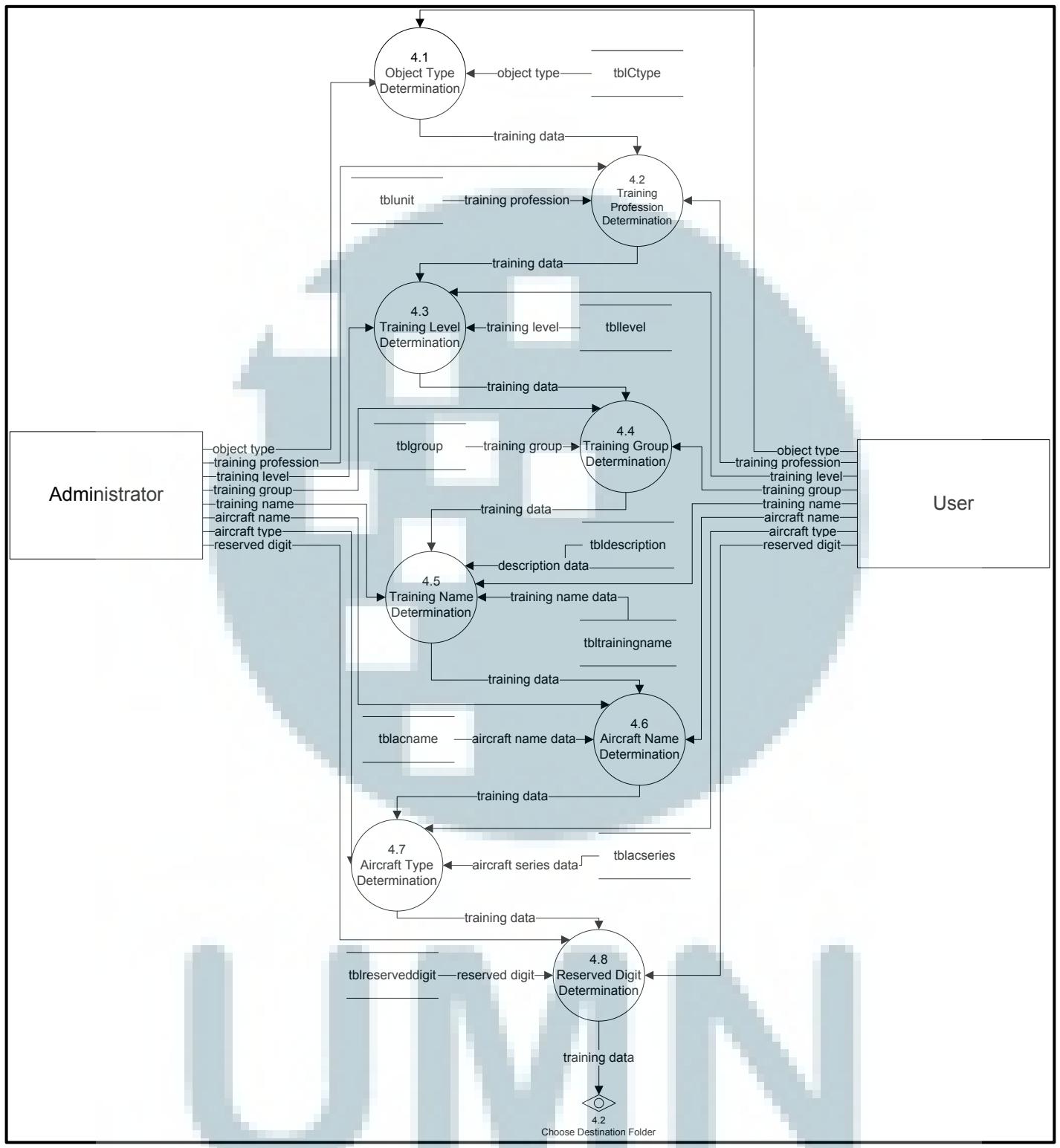
Gambar 3.9 DFD Level 2.2 Proses *maintain user*



Gambar 3.10 DFD Level 2.3 Proses *maintain dictionary*



Gambar 3.11 DFD Level 2.4 Proses *Create Training*

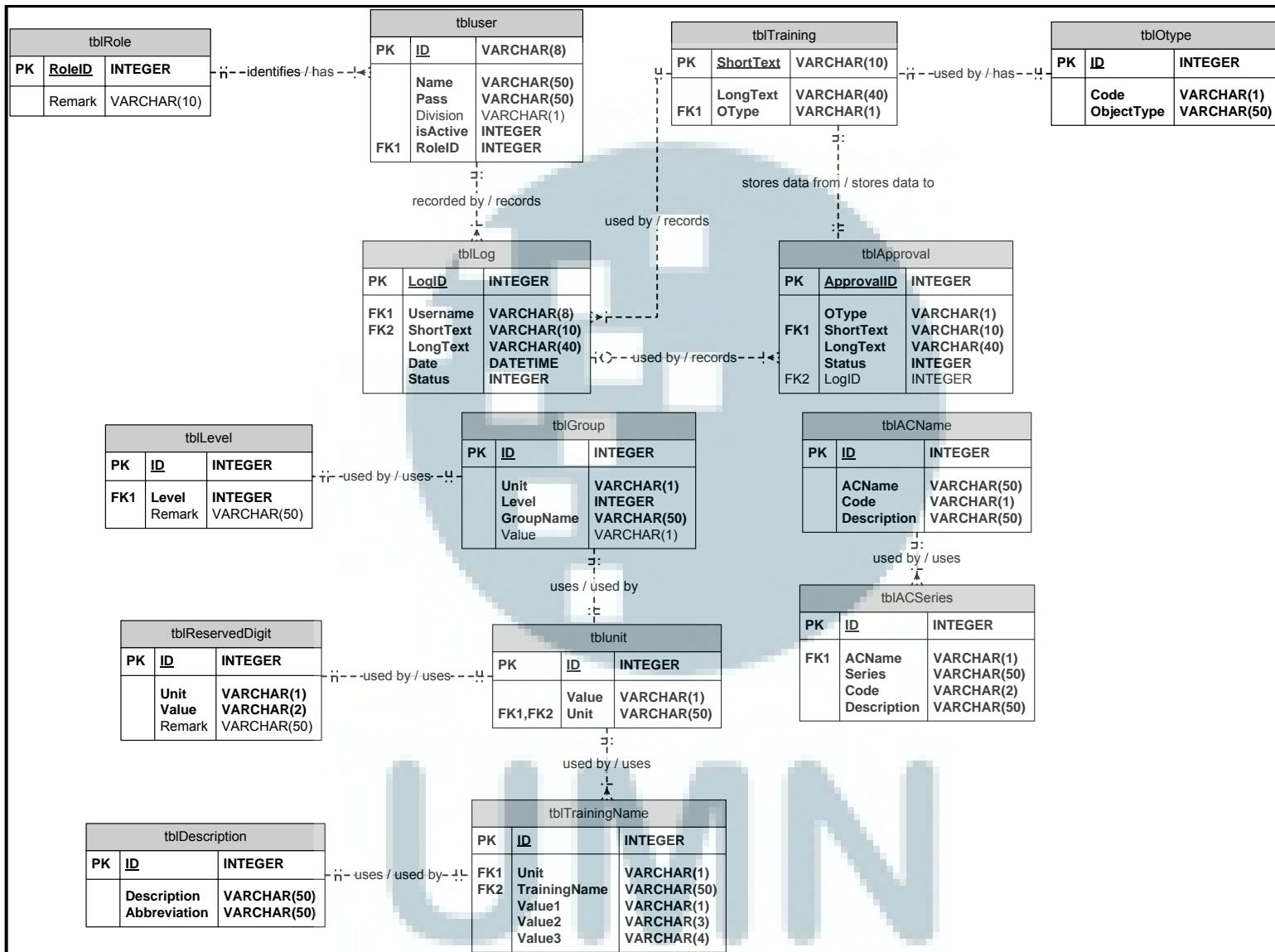


Gambar 3.12 DFD Level 3.4.1 Proses *Generate Training Code*

2) *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan representasi logis secara detail dari data-data pada aplikasi CNC. Berikut adalah ERD aplikasi CNC.





Gambar 3.13 Entity Relationship Diagram Sistem Aplikasi Course Naming Convention Application

3) Struktur Tabel

Berikut adalah struktur tabel dari aplikasi CNC. Total enam belas tabel yang digunakan untuk mendukung jalannya aplikasi ini, masing-masing dengan fungsi yang berbeda.

Nama tabel : tblUnit

Fungsi : menyimpan daftar profesi pelatihan yang ditampilkan pada Tabel 3.2

Tabel 3.9 Struktur tabel tblUnit

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
value	varchar	1	Kode profesi pelatihan
unit	varchar	50	Profesi pelatihan

Nama tabel : tblUser

Fungsi : menyimpan informasi tiap pengguna aplikasi CNC

Tabel 3.10 Struktur tabel tblUser

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	varchar	8	<i>username, primary key</i>
name	varchar	50	Nama
pass	varchar	50	<i>Password, dienkripsi menggunakan md5</i>
role	int	1	Jabatan
division	varchar	1	Divisi asal
isActive	int	1	Status

Nama tabel : tblRole

Fungsi : menyimpan informasi jabatan milik pengguna pada aplikasi CNC

Tabel 3.11 Struktur tabel tblRole

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
roleID	int	1	Kode jabatan, <i>primary key</i>
remark	varchar	10	Jabatan

Nama tabel : tblLog
 Fungsi : mencatat kegiatan pembuatan, pengajuan, dan/atau penyetujuan kode dan nama pelatihan baru oleh pengguna

Tabel 3.12 Struktur tabel tblLog

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
LogID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
username	varchar	8	username pengguna
ShortText	varchar	10	Kode pelatihan
LongText	varchar	40	Nama pelatihan
date	date		Tanggal pengerjaan
status	int	1	Status pelatihan

Nama tabel : tblCtype
 Fungsi : menyimpan daftar tipe objek pelatihan (*course object type*)

Tabel 3.13 Struktur tabel tblCtype

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
code	varchar	1	Kode objek pelatihan
CourseType	varchar	50	Objek pelatihan

Nama tabel : tblLevel
 Fungsi : menyimpan daftar tingkatan pelatihan yang ditampilkan pada tabel 3.3

Tabel 3.14 Struktur tabel tblLevel

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
tingkatan	int	2	Kode tingkatan pelatihan
remark	varchar	50	Tingkatan pelatihan

Nama tabel : tblGroup
 Fungsi : menyimpan daftar kelompok pelatihan yang ditampilkan pada tabel 3.4

Tabel 3.15 Struktur tabel tblGroup

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
unit	varchar	1	Profesi pelatihan
tingkatan	int	1	Tingkatan pelatihan
groupName	varchar	50	Kelompok pelatihan
value	varchar	1	Kode kelompok pelatihan

Nama tabel : tblACName

Fungsi : menyimpan daftar nama pesawat

Tabel 3.16 Struktur tabel tblACName

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
ACName	varchar	50	Nama pesawat
code	varchar	1	Kode nama pesawat
description	varchar	50	Deskripsi kode nama pesawat

Nama tabel : tblACSeries

Fungsi : menyimpan daftar tipe pesawat

Tabel 3.17 Struktur tabel tblACSeries

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
ACName	varchar	1	Kode nama pesawat
series	varchar	50	Tipe pesawat
code	varchar	2	Kode tipe pesawat
description	varchar	50	Deskripsi kode tipe pesawat

Nama tabel : tbITrainingName

Fungsi : menyimpan daftar kode nama pelatihan, yang terdiri dari penyingkatan sebanyak 1, 3, dan 4 karakter

Tabel 3.18 Struktur tabel tbITrainingName

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
unit	varchar	1	Profesi pelatihan
trainingName	varchar	50	Nama pelatihan
value1	varchar	1	Penyingkatan 1 karakter

Tabel 3.18 Struktur tabel tblTrainingName

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
value2	varchar	3	Penyingkatan 3 karakter
value3	varchar	4	Penyingkatan 4 karakter

Nama tabel : tblDescription

Fungsi : menyimpan daftar penyingkatan nama pelatihan, seperti yang ditampilkan pada tabel 3.6

Tabel 3.19 Struktur tabel tblDescription

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
description	varchar	50	Kata asli
abbreviation	varchar	50	Singkatan

Nama tabel : tblReservedDigit

Fungsi : menyimpan informasi digit khusus pada kode pelatihan

Tabel 3.20 Struktur tabel tblReservedDigit

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
unit	varchar	1	Profesi pelatihan
value	varchar	2	Digit khusus
remark	varchar	50	Keterangan digit khusus

Nama tabel : tblApproval

Fungsi : menyimpan daftar kode dan nama pelatihan yang sudah diajukan beserta statusnya

Tabel 3.21 Struktur tabel tblApproval

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
approvalID	int	11	<i>auto-increment, primary key</i>
userID	varchar	8	Pengguna yang menyetujui
CType	varchar	1	Tipe pelatihan
ShortText	varchar	10	Kode pelatihan
LongText	varchar	40	Nama pelatihan
status	int	1	Status (0: belum diproses, 1: disetujui, 2: ditolak)

Nama tabel : tbITraining

Fungsi : menyimpan daftar pelatihan yang sudah disetujui sebelumnya

Tabel 3.22 Struktur tabel tbITraining

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ShortText	varchar	10	Kode pelatihan, <i>primary key</i>
LongText	varchar	40	Nama pelatihan
CType	varchar	1	Tipe pelatihan
generalDescription	varchar	930	Deskripsi pelatihan
courseObjectives	varchar	930	Tujuan pelatihan
coursePrerequisite	varchar	930	Pelatihan prasyarat

Nama tabel : tblSubtype

Fungsi : menyimpan informasi kode deskripsi pelatihan

Tabel 3.23 Struktur tabel tblSubtype

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
ID	int	1	<i>auto-increment, primary key</i>
subtype	varchar	4	Kode infotype pada SAP
subtypeText	varchar	50	Keterangan infotype

3.3.2 KENDALA YANG DITEMUKAN

Selama pengerjaan kerja magang, berikut adalah kendala yang ditemukan penulis.

- a) Garuda Indonesia tidak memiliki kerangka pekerjaan yang khusus diperuntukkan bagi mahasiswa magang, sehingga sebagian besar waktu pada periode awal magang digunakan untuk menentukan penugasan bagi penulis dan rekan.
- b) Standar penamaan kode dan nama pelatihan yang diusulkan membutuhkan verifikasi langsung dari pihak GITC, khususnya mengenai tingkatan dan kelompok pelatihan. Namun, disebabkan keterbatasan waktu dan tempat, penulis dan rekan sulit untuk melakukan verifikasi langsung tersebut.
- c) Dukungan dari pihak GITC agar penulis dan rekan dapat menyelesaikan kerja magang dirasa kurang, salah satunya disebabkan oleh para *administrator* yang menyatakan bahwa sistem penamaan yang digunakan hingga saat ini dianggap belum menimbulkan kendala yang berarti.

3.3.3 SOLUSI ATAS KENDALA YANG DITEMUKAN

Berikut adalah solusi atas kendala yang ditemukan penulis selama pengerjaan kerja magang.

- a) Bantuan dan dukungan dari Pembimbing Lapangan dalam penentuan penugasan dapat memberikan kerangka pekerjaan yang jelas bagi penulis.
- b) Hingga saat ini, implementasi sistem aplikasi dilakukan menggunakan data *dummy*, dengan koneksi langsung ke sistem SAP bagian *development*. Namun, hal ini menyebabkan sistem aplikasi yang dirancang penulis dan rekan belum dapat diimplementasi sepenuhnya karena dianggap belum memiliki data yang *reliable*.
- c) Penulis, rekan, dan Pembimbing Lapangan sepakat untuk menyelesaikan sistem aplikasi CNC secara utuh, sehingga jika diperlukan di masa mendatang sistem sudah dapat diimplementasikan dengan baik.