

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SERTIFIKAT ANJING DAN PENJUALAN PRODUK UNTUK ORGANISASI ICR



Mario Renaldy

NPM: 6181901030

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2024

FINAL PROJECT

**DOG CERTIFICATION AND PRODUCT SALES
INFORMATION SYSTEM FOR ICR ORGANIZATIONS**



Mario Renaldy

NPM: 6181901030

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SERTIFIKAT ANJING DAN PENJUALAN PRODUK UNTUK ORGANISASI ICR

Mario Renaldy

NPM: 6181901030

Bandung, 15 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing

Digitally signed
by Vania Natali

Vania Natali, M.T.

Ketua Tim Penguji

Digitally signed
by Lionov

Lionov, Ph.D.

Anggota Tim Penguji

Digitally signed
by Mariskha Tri
Adithia

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Digitally signed
by Lionov

Lionov, Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SERTIFIKAT ANJING DAN PENJUALAN PRODUK UNTUK ORGANISASI ICR

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 15 Januari 2024



Mario Renaldy
NPM: 6181901030

ABSTRAK

Anjing adalah salah satu hewan yang paling banyak dipelihara di Indonesia. Salah satu tantangan ketika ingin membeli dan memelihara anjing adalah membuktikan anjing tersebut berasal dari keturunan yang baik dan tidak memiliki riwayat penyakit. Sertifikat anjing dibuat untuk mempermudah peternak atau pembiak dan calon pemilik anjing dalam membuktikan silsilah atau keturunan suatu anjing. Sertifikat ini biasanya berasal dari sebuah *dog registry* yang mengatur pendaftaran serta pencatatan silsilah anjing.

Dog registry adalah sebuah organisasi atau tempat pendaftaran anjing peliharaan yang memiliki tujuan untuk mencatat garis keturunan dan mencetak sertifikat anjing. Dalam kehidupan sehari-hari, organisasi ini mencatat dan menyimpan data anjing dan pemilik, serta aktivitas perkawinan dan kelahiran anjing dalam jumlah yang relatif terhadap besarnya organisasi tersebut. Untuk memenuhi kegiatannya, organisasi ini membutuhkan sebuah sistem informasi untuk mencatat setiap data yang dibutuhkan dan melakukan pencetakan sertifikat.

Indonesian Canine Registry atau disingkat ICR merupakan salah satu organisasi *dog registry* yang mengatur pendaftaran dan sertifikat anjing peliharaan di Indonesia. Pada penelitian ini, organisasi ICR dijadikan sebagai studi kasus sehingga analisis sistem sejenis dan wawancara dengan pihak organisasi dilakukan untuk mempelajari kebutuhan sistem ICR. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa saat ini organisasi ICR memiliki sistem pencatatan data dan pencetakan sertifikat yang hanya dapat digunakan oleh pengurus organisasi. Mereka membutuhkan sebuah sistem baru yang juga dapat digunakan oleh para anggotanya. Selain itu, mereka juga membutuhkan sebuah fitur untuk menjual produk makanan anjing yang dijual oleh ICR.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dirancanglah sebuah sistem informasi berbasis web untuk organisasi ICR yang memiliki fitur bagi calon anggotanya untuk mendaftarkan diri, mendaftarkan anjing peliharaannya, melaporkan aktivitas perkawinan dan kelahiran anjing, mengajukan permintaan cetak sertifikat, dan membeli produk makanan anjing. Pembangunan sistem ini memanfaatkan *framework* CodeIgniter dan Bootstrap, dengan penyimpanan data MariaDB. Sebuah *gateway* pembayaran yaitu DOKU juga digunakan untuk memfasilitasi setiap pembayaran yang ada pada sistem yang dibangun.

Pengujian fungsional dan eksperimental dilakukan terhadap sistem informasi yang dibangun. Pengujian fungsional dilakukan dengan cara menguji fitur-fitur pada sistem dan memastikan bahwa sistem mampu memberikan respon sesuai harapan. Pengujian eksperimental dilakukan dengan mencoba kasus-kasus khusus atau tidak normal pada sistem dan memastikan sistem tetap memberikan respon sesuai harapan. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat berfungsi dengan baik dan mampu merespon sesuai harapan untuk setiap kasus pengujian yang diberikan.

Kata-kata kunci: anjing, sertifikat, silsilah, *Dog registry*, pendaftaran, Indonesian Canine Registry, sistem informasi, CodeIgniter, Bootstrap, MariaDB, DOKU

ABSTRACT

Dogs are one of the most widely kept animals in Indonesia. One of the challenges when wanting to buy and keep a dog is to prove that the dog comes from good bloodlines and does not have a history of disease. Dog certificates are created to make it easier for breeders and prospective dog owners to prove the pedigree or lineage of a dog. This certificate usually comes from a dog registry which regulates the registration and recording of dog pedigrees.

Dog registry is an organization or registration place for pet dogs whose aim is to record bloodlines and print dog certificates. In everyday life, this organization records and stores data on dogs and owners, as well as mating and birth activities of dogs in numbers relative to the size of the organization. To fulfill its activities, this organization needs an information system to record all required data and print certificates.

The Indonesian Canine Registry or abbreviated as ICR is a dog registry organization that regulates the registration and certification of pet dogs in Indonesia. In this research, the ICR organization was used as a case study so that an analysis of similar systems and interviews with the organization were carried out to study the requirements of the ICR system. From the results of the interview, it is known that currently the ICR organization has a data recording and certificate printing system that can only be used by the organization's administrators. They needed a new system that their members could also use. Apart from that, they also need a feature to sell dog food products sold by ICR.

Based on the results of the analysis that has been carried out, a web-based information system was designed for the ICR organization which has features for prospective members to register themselves, register their pet dogs, report dog mating and birth activities, submit requests to print certificates, and purchase dog food products. The development of this system utilizes the CodeIgniter and Bootstrap frameworks, with MariaDB data storage. A payment gateway, namely DOKU, is also used to facilitate every payment in the system being built.

Functional and experimental testing was carried out on the information system being built. Functional testing is carried out by testing the features of the system and ensuring that the system is able to respond as expected. Experimental testing is carried out by trying special or abnormal cases on the system and ensuring that the system continues to respond as expected. Based on the test results, the system can function well and is able to respond as expected for each given test case.

Keywords: dog, certificate, pedigree, Dog registry, registration, Indonesian Canine Registry, information system, CodeIgniter, Bootstrap, MariaDB, DOKU

Dipersembahkan untuk keluarga, kerabat, dan pembimbing tugas akhir yang telah mendukung proses pengerjaan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas seluruh berkat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Pembuatan Sertifikat Anjing dan Penjualan Produk untuk Organisasi ICR”. Penulis juga berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini, yaitu:

1. Keluarga, yaitu Ayah, Ibu, dan Kakak tercinta yang selalu memberikan perhatian, dukungan, dan segala hal yang dibutuhkan selama perjalanan kuliah penulis.
2. Ibu Vania Natali, M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing serta memberikan kritik dan saran kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Lionov, Ph.D. dan Ibu Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng selaku dosen penguji atas kritik dan saran yang diberikan untuk tugas akhir ini.
4. Bapak Kris Johan, Bapak Antonius Hendrik, dan Bapak Jaelani selaku pemilik, pimpinan divisi IT, dan admin dari organisasi Indonesian Canine Registry atas waktu dan kesempatan yang telah diberikan untuk melakukan wawancara.
5. Seluruh dosen jurusan Informatika dan Fakultas Teknologi Informasi dan Sains UNPAR yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan selama penulis menuntut pendidikan di UNPAR.
6. Sahabat-sahabat yang sering menemani dan menghibur di waktu luang penulis yaitu Aldo, Alex, Subianto, Rio, Hugo, Alciano, dan Antonius.
7. Sahabat-sahabat yang menemani penulis semasa SMA, terutama Clarence, Irvan, Gangga, Arga, Lutfi, Rayhand, dan Jati.
8. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Namun terlepas dari kekurangan penulis, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang meneruskan penelitian ini.

Bandung, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxvii
DAFTAR KODE PROGRAM	xxix
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Anjing	5
2.2 Pembiakan Anjing (<i>Dog Breeding</i>)	7
2.3 <i>Dog Registry</i>	7
2.4 <i>Kennel Club</i>	8
2.5 Indonesian Canine Registry	9
2.6 Sistem Informasi	10
2.6.1 Tujuan Sistem Informasi	11
2.7 <i>Software Development Life Cycle</i>	11
2.8 <i>Software Evolution</i>	12
2.8.1 <i>Legacy System</i>	13
2.9 Penjualan	14
2.10 <i>E-Commerce</i>	14
2.11 <i>Framework CodeIgniter</i>	15
2.12 <i>Framework Bootstrap</i>	16
2.13 MariaDB	17
2.14 API DOKU	17
2.14.1 Metode Pembayaran	17
2.14.2 <i>Checkout</i>	18
2.15 Notasi <i>Flowchart</i>	18
3 ANALISIS	21
3.1 Tahap Penyelesaian Masalah	21
3.2 Analisis Masalah	22
3.3 Rancangan Wawancara	22

3.3.1	Rancangan Wawancara untuk <i>Owner</i> ICR	22
3.3.2	Rancangan Wawancara untuk <i>Head IT</i> ICR	23
3.3.3	Rancangan Wawancara untuk Admin/ <i>Staff</i> ICR	23
3.4	Hasil Wawancara	23
3.4.1	Indonesian Canine Registry	24
3.4.2	Struktur Organisasi Pengurus ICR	25
3.4.3	Proses Bisnis Utama Organisasi ICR	26
3.4.4	Proses Bisnis Penjualan atau Pembelian Produk	26
3.4.5	Data Pendaftaran dan Laporan	26
3.4.6	Sertifikat Anjing	28
3.4.7	Alasan Penolakan Pendaftaran atau Laporan	29
3.5	Analisis Sistem Sejenis	29
3.5.1	Analisis <i>Website</i> PERKIN	29
3.5.2	Analisis <i>Website</i> The Kennel Club	31
3.5.3	Analisis <i>Website</i> National Kennel Club	40
3.5.4	Analisis <i>Website</i> America's Pet Registry	42
3.5.5	Analisis <i>Website</i> American Kennel Club	42
3.5.6	Kesimpulan Analisis	44
3.6	Analisis Sistem Kini	45
3.6.1	Tangkapan Layar Sistem Kini	45
3.6.2	Pembagian Peran Pengguna pada Sistem Kini	50
3.6.3	Prosedur Pendaftaran <i>Member</i>	50
3.6.4	Prosedur Pembaruan Keanggotaan <i>Member</i>	52
3.6.5	Prosedur Pendaftaran Anjing Peliharaan <i>Member</i>	52
3.6.6	Prosedur Pelaporan Perkawinan Anjing	55
3.6.7	Prosedur Pelaporan Kelahiran Anjing	55
3.6.8	Prosedur Pencetakan Sertifikat Anjing	58
3.6.9	Prosedur Pemasangan Microchip	58
3.6.10	Prosedur Pembelian Produk	61
3.6.11	Prosedur Pembelian Produk <i>Online</i>	61
3.6.12	Kelemahan Sistem Kini	63
3.7	Analisis Sistem Usulan	63
3.7.1	Kebutuhan Sistem Usulan	63
3.7.2	Prosedur Pendaftaran <i>Member</i> Usulan	64
3.7.3	Prosedur Perubahan Tipe <i>Member</i>	66
3.7.4	Prosedur Pendaftaran Anjing Peliharaan <i>Member</i> Usulan	66
3.7.5	Prosedur Pelaporan Perkawinan Anjing Usulan	69
3.7.6	Prosedur Pelaporan Kelahiran Anjing Usulan	69
3.7.7	Prosedur Pelaporan Anak Anjing	72
3.7.8	Prosedur Pencetakan Sertifikat Usulan	73
3.7.9	Prosedur Pemasangan Microchip Usulan	73
3.7.10	Prosedur Pembelian Produk Usulan	76
3.7.11	Prosedur Pembelian Produk <i>Online</i> Usulan	76
3.8	Analisis Pemilihan Teknologi	78
3.8.1	CodeIgniter	78
3.8.2	Bootstrap	78
3.8.3	MariaDB	78
3.8.4	API DOKU	79
3.8.5	API RajaOngkir	79
3.9	Studi Eksplorasi API	79
3.9.1	API DOKU	79

3.9.2	API RajaOngkir	81
3.10	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	84
3.10.1	Diagram <i>Use Case</i>	85
3.10.2	Skenario <i>Use Case</i>	85
3.10.3	Analisis Pengguna	93
3.10.4	Spesifikasi Perangkat Lunak	95
3.11	Analisis Kebutuhan Basis Data	96
4	PERANCANGAN	103
4.1	Perancangan Relasional Basis Data	103
4.2	Perancangan Fisik Basis Data	105
4.2.1	Tabel members	105
4.2.2	Tabel member_type	105
4.2.3	Tabel kennels	105
4.2.4	Tabel kennels_type	106
4.2.5	Tabel canines	106
4.2.6	Tabel studs	107
4.2.7	Tabel births	107
4.2.8	Tabel stambums	107
4.2.9	Tabel trah	108
4.2.10	Tabel users	108
4.2.11	Tabel user_type	108
4.2.12	Tabel products	109
4.2.13	Tabel products_type	109
4.2.14	Tabel pedigrees	109
4.2.15	Tabel approval_status	110
4.2.16	Tabel orders	110
4.2.17	Tabel order_items	110
4.2.18	Tabel shipping	111
4.2.19	Tabel order_status	111
4.2.20	Tabel requests_certificate	111
4.2.21	Tabel certificate_status	112
4.2.22	Tabel requests_microchip	112
4.2.23	Tabel microchip_status	112
4.2.24	Tabel city	112
4.2.25	Tabel province	113
4.2.26	Tabel logs_member	113
4.2.27	Tabel logs_kennel	113
4.2.28	Tabel logs_canine	114
4.2.29	Tabel logs_stud	114
4.2.30	Tabel logs_birth	115
4.2.31	Tabel logs_stambum	115
4.2.32	Tabel logs_product	116
4.2.33	Tabel logs_pedigree	116
4.2.34	Tabel logs_order	117
4.2.35	Tabel logs_req_certificate	117
4.2.36	Tabel logs_req_microchip	118
4.3	Algoritma Pembuatan dan Pengambilan Data Silsilah	118
4.4	Perancangan Diagram Kelas	119
4.4.1	<i>Package</i> Controllers	119
4.4.2	<i>Package</i> Models	138
4.5	Perancangan Antarmuka <i>Member</i>	145

4.6	Perancangan Antarmuka Admin	163
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	175
5.1	Implementasi	175
5.1.1	Lingkungan Perangkat Keras	175
5.1.2	Lingkungan Perangkat Lunak	175
5.2	Implementasi Antarmuka	175
5.2.1	Implementasi Antarmuka <i>Member</i>	175
5.2.2	Implementasi Antarmuka Admin	188
5.3	Hasil Implementasi Cetak Sertifikat Anjing	194
5.4	Pengujian	194
5.4.1	Pengujian Fungsional	195
5.4.2	Pengujian Eksperimental	225
5.4.3	Analisis Hasil Pengujian	232
6	KESIMPULAN DAN SARAN	235
6.1	Kesimpulan	235
6.2	Saran	235
	DAFTAR REFERENSI	237
A	TRANSKRIP WAWANCARA	239
A.1	Wawancara dengan <i>Owner</i>	241
A.2	Wawancara dengan <i>Head IT</i>	243
A.3	Wawancara dengan Admin/ <i>Staff</i>	245
B	KODE PROGRAM MODEL	247
C	KODE PROGRAM VIEW	261

DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar anjing (ras Beagle)	5
2.2	Gambar kelompok anjing	6
2.3	Logo The Kennel Club	9
2.4	Anjing dalam kompetisi <i>kennel club</i>	9
2.5	Logo Indonesian Canine Registry	10
2.6	Langkah-langkah <i>Software Development Life Cycle (waterfall model)</i>	11
2.7	Evolusi dan <i>Servicing</i>	12
2.8	Identifikasi perubahan dan proses evolusi	13
2.9	Alur data pada sistem CodeIgniter	16
2.10	Alur <i>checkout</i> atau pembayaran DOKU	18
2.11	Notasi <i>flowchart</i> ANSI	19
3.1	Struktur Organisasi Pengurus ICR	25
3.2	Foto desain sertifikat bagian depan	28
3.3	Foto desain sertifikat bagian belakang	28
3.4	Menu layanan pada <i>website</i> PERKIN	29
3.5	Pemberitahuan untuk <i>login</i> pada <i>website</i> PERKIN	30
3.6	Halaman pendaftaran pada <i>website</i> PERKIN	30
3.7	Halaman pendaftaran pada <i>website</i> PERKIN lanjutan	31
3.8	Halaman verifikasi email pada <i>website</i> PERKIN	31
3.9	Halaman <i>list</i> jenis pendaftaran pada <i>website</i> The Kennel Club	32
3.10	Halaman pendaftaran anak anjing pada <i>website</i> The Kennel Club	32
3.11	Informasi tentang pendaftaran anjing ras campuran pada <i>website</i> The Kennel Club	33
3.12	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi pada <i>website</i> The Kennel Club	33
3.13	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap pertama pada <i>website</i> The Kennel Club	34
3.14	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap kedua pada <i>website</i> The Kennel Club	34
3.15	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap kedua pada <i>website</i> The Kennel Club lanjutan	35
3.16	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap ketiga pada <i>website</i> The Kennel Club	35
3.17	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap keempat pada <i>website</i> The Kennel Club	36
3.18	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap kelima pada <i>website</i> The Kennel Club	36
3.19	Halaman pendaftaran anjing untuk kompetisi tahap kelima pada <i>website</i> The Kennel Club lanjutan	37
3.20	Halaman pembayaran pendaftaran tahap pertama pada <i>website</i> The Kennel Club	37
3.21	Halaman pembayaran pendaftaran tahap kedua pada <i>website</i> The Kennel Club	38
3.22	Halaman pengajuan cetak sertifikat pada <i>website</i> The Kennel Club	38
3.23	Halaman pencarian anak anjing pada <i>website</i> The Kennel Club	39

3.24	Halaman profil anjing pada <i>website</i> The Kennel Club	39
3.25	Halaman profil anjing pada <i>website</i> The Kennel Club lanjutan	40
3.26	Halaman standar ras pada <i>website</i> National Kennel Club	40
3.27	Form pendaftaran anjing dari National Kennel Club	41
3.28	Halaman informasi penjualan anjing pada <i>website</i> America's Pet Registry	42
3.29	Informasi pendaftaran anjing dari America's Pet Registry	42
3.30	Halaman <i>list</i> barang pada <i>website</i> American Kennel Club	43
3.31	Halaman keranjang belanja pada <i>website</i> American Kennel Club	43
3.32	Halaman pembelian sertifikat anjing pada <i>website</i> American Kennel Club	44
3.33	Sampel sertifikat anjing dari American Kennel Club	44
3.34	Halaman <i>dashboard</i>	46
3.35	Halaman <i>login</i>	46
3.36	Halaman <i>list</i> laporan pacak atau perkawinan anjing	47
3.37	Halaman pembuatan laporan pacak atau perkawinan anjing	47
3.38	Halaman sertifikat anjing bagian depan	48
3.39	Halaman sertifikat anjing bagian depan dengan fitur print	48
3.40	Halaman sertifikat anjing bagian belakang	49
3.41	Halaman sertifikat anjing bagian belakang dengan fitur print	49
3.42	Diagram <i>workflow</i> prosedur pendaftaran <i>member</i> kini	51
3.43	Diagram <i>workflow</i> prosedur pembaruan keanggotaan <i>member</i>	53
3.44	Diagram <i>workflow</i> prosedur pendaftaran anjing peliharaan <i>member</i> kini	54
3.45	Diagram <i>workflow</i> prosedur pelaporan perkawinan anjing kini	56
3.46	Diagram <i>workflow</i> prosedur pelaporan kelahiran anjing kini	57
3.47	Diagram <i>workflow</i> prosedur pencetakan sertifikat anjing kini	59
3.48	Diagram <i>workflow</i> prosedur pemasangan microchip	60
3.49	Diagram <i>workflow</i> prosedur pembelian produk kini	62
3.50	Diagram <i>workflow</i> prosedur pendaftaran <i>member</i> usulan	65
3.51	Diagram <i>workflow</i> prosedur pengubahan tipe <i>member</i> usulan	67
3.52	Diagram <i>workflow</i> prosedur pendaftaran anjing peliharaan <i>member</i> usulan	68
3.53	Diagram <i>workflow</i> prosedur pelaporan perkawinan anjing usulan	70
3.54	Diagram <i>workflow</i> prosedur pelaporan kelahiran anjing usulan	71
3.55	Diagram <i>workflow</i> prosedur pelaporan anak anjing	72
3.56	Diagram <i>workflow</i> prosedur pencetakan sertifikat usulan	74
3.57	Diagram <i>workflow</i> prosedur pemasangan microchip usulan	75
3.58	Diagram <i>workflow</i> prosedur pembelian produk <i>online</i> usulan	77
3.59	Diagram <i>use case</i> sistem ICR Pedigree	86
3.60	<i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem ICR Pedigree	97
4.1	Diagram relasional basis data untuk <i>log</i>	103
4.2	Diagram relasional basis data	104
4.3	Diagram kelas untuk <i>package controllers</i>	120
4.4	Diagram kelas untuk <i>package models</i>	138
4.5	Halaman beranda	146
4.6	Halaman <i>register</i>	147
4.7	Halaman <i>login</i>	148
4.8	Navbar	149
4.9	Halaman pencarian anjing	149
4.10	Halaman <i>list</i> anjing	150
4.11	Halaman detail anjing	151
4.12	Halaman silsilah	152
4.13	Halaman pendaftaran anjing	153
4.14	Halaman <i>list</i> perkawinan anjing	154

4.15	Halaman lapor perkawinan anjing	155
4.16	Halaman <i>list</i> kelahiran anjing	156
4.17	Halaman lapor kelahiran anjing	157
4.18	Halaman lapor kelahiran anjing lanjutan	157
4.19	Halaman <i>list</i> anak anjing	158
4.20	Halaman lapor anak anjing	158
4.21	Halaman lapor anak anjing lanjutan	159
4.22	Halaman <i>list</i> produk	160
4.23	Halaman keranjang	161
4.24	Halaman pengisian data pengiriman	161
4.25	Halaman pembayaran	162
4.26	Pemberitahuan pesanan disimpan	162
4.27	Halaman <i>list</i> pesanan	163
4.28	Halaman <i>login</i>	164
4.29	Halaman <i>dashboard</i>	164
4.30	Halaman <i>approve</i> anjing	165
4.31	Halaman <i>list</i> anjing	166
4.32	Halaman sertifikat depan	166
4.33	Halaman sertifikat belakang	167
4.34	Halaman <i>approve</i> perkawinan anjing	167
4.35	Halaman <i>list</i> perkawinan anjing	168
4.36	Halaman <i>approve</i> kelahiran anjing	169
4.37	Halaman <i>list</i> kelahiran anjing	169
4.38	Halaman <i>approve</i> anak anjing	170
4.39	Halaman <i>list</i> anak anjing	170
4.40	Halaman <i>approve</i> kennel	171
4.41	Halaman <i>list</i> kennel	172
4.42	Halaman list order	172
4.43	Halaman <i>list</i> produk yang dijual	173
5.1	Implementasi halaman beranda	176
5.2	Implementasi halaman beranda lanjutan	176
5.3	Implementasi halaman login	177
5.4	Implementasi halaman registrasi tipe <i>free</i>	177
5.5	Implementasi halaman registrasi tipe <i>pro</i>	178
5.6	Implementasi halaman registrasi tipe <i>pro</i> lanjutan	178
5.7	Implementasi halaman pendaftaran anjing	179
5.8	Implementasi halaman <i>list</i> anjing	179
5.9	Implementasi halaman pembuatan laporan perkawinan anjing	180
5.10	Implementasi halaman <i>list</i> laporan perkawinan anjing	180
5.11	Implementasi halaman pemilihan laporan perkawinan anjing	181
5.12	Implementasi halaman pembuatan laporan kelahiran anjing baru	181
5.13	Implementasi halaman <i>list</i> laporan kelahiran anjing	182
5.14	Implementasi halaman pemilihan laporan kelahiran anjing	182
5.15	Implementasi halaman pendaftaran anak anjing hasil kelahiran	183
5.16	Implementasi halaman <i>list</i> anak anjing hasil kelahiran	183
5.17	Implementasi halaman <i>list</i> produk	183
5.18	Implementasi halaman detail produk	184
5.19	Implementasi halaman keranjang	184
5.20	Implementasi halaman pengisian data pengiriman	185
5.21	Halaman <i>checkout</i> DOKU	185
5.22	Halaman pembayaran berhasil dari DOKU	186

5.23	Implementasi pesan pesanan disimpan	186
5.24	Implementasi halaman <i>list</i> pesanan	187
5.25	Implementasi halaman detail pesanan	187
5.26	Implementasi halaman persetujuan atau penolakan pendaftaran <i>member</i>	188
5.27	Implementasi halaman <i>list member</i>	188
5.28	Implementasi halaman persetujuan atau penolakan pendaftaran anjing	189
5.29	Implementasi halaman <i>list</i> anjing	189
5.30	Implementasi halaman persetujuan atau penolakan laporan perkawinan anjing	190
5.31	Implementasi halaman <i>list</i> laporan perkawinan anjing	190
5.32	Implementasi halaman persetujuan atau penolakan laporan kelahiran anjing	191
5.33	Implementasi halaman <i>list</i> laporan kelahiran anjing	191
5.34	Implementasi halaman persetujuan atau penolakan pendaftaran anak anjing	192
5.35	Implementasi halaman <i>list</i> anak anjing	192
5.36	Implementasi halaman <i>list</i> produk	193
5.37	Implementasi halaman <i>list</i> pesanan	193
5.38	Hasil implementasi cetak sertifikat anjing bagian depan	194
5.39	Hasil implementasi cetak sertifikat anjing bagian belakang	194
5.40	<i>Member</i> membuka halaman pendaftaran anjing	195
5.41	<i>Member</i> mengisi form dan menyimpan pendaftaran anjing	196
5.42	Sistem menampilkan pesan pendaftaran anjing berhasil disimpan	196
5.43	Halaman <i>list</i> anjing menampilkan data anjing dengan status diproses	197
5.44	Admin membuka halaman penyetujuan pendaftaran anjing	197
5.45	Sistem menampilkan pesan pendaftaran anjing berhasil disetujui	198
5.46	Halaman <i>list</i> anjing menampilkan data anjing yang telah disetujui	198
5.47	Sistem menampilkan pesan pendaftaran anjing berhasil ditolak	199
5.48	Halaman <i>list</i> anjing tidak menampilkan data anjing yang telah ditolak	199
5.49	<i>Member</i> membuka halaman pembuatan laporan perkawinan anjing baru	200
5.50	Sistem menampilkan pesan laporan berhasil disimpan	201
5.51	Admin membuka halaman penyetujuan laporan perkawinan anjing	201
5.52	Sistem menampilkan pesan laporan berhasil disetujui	202
5.53	Sistem menampilkan laporan yang telah disetujui pada halaman <i>list</i> perkawinan anjing	202
5.54	Jika admin menolak laporan, sistem akan menampilkan pesan laporan berhasil ditolak	203
5.55	<i>Member</i> membuka halaman pemilihan data perkawinan yang akan dibuat laporan kelahirannya	204
5.56	Sistem menampilkan form pembuatan laporan kelahiran	204
5.57	Sistem menampilkan pesan laporan kelahiran berhasil disimpan	205
5.58	Admin membuka halaman penyetujuan laporan kelahiran anjing	205
5.59	Sistem menampilkan pesan laporan kelahiran berhasil disetujui	206
5.60	Sistem menampilkan laporan yang telah disetujui pada halaman <i>list</i> laporan kelahiran anjing	206
5.61	Jika admin menolak laporan, sistem akan menampilkan pesan laporan berhasil ditolak	207
5.62	<i>Member</i> membuka halaman pemilihan data laporan kelahiran yang akan didaftarkan anak anjing hasil kelahirannya	208
5.63	Sistem menampilkan form pendaftaran anak anjing	208
5.64	Sistem menampilkan pesan pendaftaran anak anjing berhasil	209
5.65	Admin membuka halaman penyetujuan pendaftaran anak anjing	209
5.66	Jika admin menyetujui pendaftaran, sistem menampilkan pesan pendaftaran anak anjing berhasil disetujui	210
5.67	Jika admin menolak pendaftaran, sistem menampilkan pesan pendaftaran anak anjing berhasil ditolak	210

5.68	Sistem menampilkan data anak anjing yang telah disetujui pada halaman <i>list</i> anak anjing	211
5.69	<i>Member</i> membuka halaman pengajuan sertifikat untuk salah satu anjing yang telah didaftarkan	212
5.70	<i>Member</i> menyimpan pengajuan, sistem menampilkan pesan pengajuan cetak sertifikat berhasil disimpan	212
5.71	Admin membuka halaman <i>list</i> pengajuan cetak sertifikat	213
5.72	Admin membuka halaman sertifikat bagian depan	213
5.73	Admin membuka menu <i>print</i> sertifikat bagian depan	214
5.74	Admin membuka menu <i>print</i> sertifikat bagian belakang	214
5.75	Admin mengubah status sertifikat menjadi sedang dikirim	215
5.76	Admin mengubah status sertifikat menjadi sampai pada tujuan	215
5.77	<i>Member</i> dapat menyelesaikan pengajuan atau mengajukan komplain untuk sertifikat dengan status sampai pada tujuan	216
5.78	Jika <i>member</i> menyelesaikan pengajuan, sistem akan mengubah status pengajuan menjadi selesai	216
5.79	Sistem menampilkan form pengajuan komplain sertifikat	217
5.80	Sistem menampilkan pesan pengajuan komplain berhasil disimpan	217
5.81	Sistem menampilkan status pengajuan sertifikat menjadi dikomplain dan alasannya pada sisi admin	218
5.82	<i>Member</i> membuka halaman list produk	219
5.83	<i>Member</i> menambahkan produk ke keranjang belanja	219
5.84	<i>Member</i> membuka halaman keranjang belanja	220
5.85	<i>Member</i> melakukan <i>checkout</i> , sistem menampilkan form pengiriman	220
5.86	<i>Member</i> menekan tombol bayar, sistem menampilkan halaman <i>checkout</i> dari DOKU	221
5.87	<i>Member</i> melakukan pembayaran, sistem menampilkan pembayaran berhasil	221
5.88	<i>Member</i> menekan tombol kembali, sistem menampilkan data pesanan dengan status diproses	222
5.89	<i>Staff</i> membuka halaman list pesanan	222
5.90	<i>Staff</i> mengubah status pesanan menjadi sedang dikirim	223
5.91	<i>Staff</i> mengubah status pesanan menjadi sampai pada tujuan	223
5.92	<i>Member</i> melihat status pesanan yang telah dikirim	224
5.93	<i>Member</i> menyelesaikan pesanan	224
5.94	<i>Member</i> membuka halaman form pembuatan laporan perkawinan anjing baru	225
5.95	Sistem menampilkan pesan anjing jantan tidak boleh anak dari anjing betina	226
5.96	Sistem menampilkan pesan anjing betina tidak boleh anak dari anjing jantan	226
5.97	Sistem menampilkan pesan anjing jantan tidak boleh saudara dari anjing betina	227
5.98	<i>Member</i> membuka halaman pemilihan data laporan kelahiran yang akan didaftarkan anak anjing hasil kelahirannya	228
5.99	<i>Member</i> mendaftarkan anjing betina lebih dari jumlah yang dilaporkan	228
5.100	Sistem menampilkan pesan jumlah anjing betina yang didaftarkan melebihi batas	229
5.101	<i>Member</i> mendaftarkan anjing jantan lebih dari jumlah yang dilaporkan	229
5.102	Sistem menampilkan pesan jumlah anjing jantan yang didaftarkan melebihi batas	230
5.103	<i>Member</i> mendaftarkan anak anjing dengan jumlah nol	230
5.104	Sistem menampilkan pesan pendaftaran anak anjing berhasil disimpan	231
5.105	Sistem tidak menampilkan pendaftaran anak anjing baru yang masuk pada sisi admin	231
5.106	Sistem menampilkan status laporan kelahiran menjadi selesai	232
5.107	<i>Member</i> membuka halaman detail salah satu produk	233
5.108	<i>Member</i> membuka halaman keranjang belanja	233
5.109	<i>Member</i> menambahkan jumlah barang lebih dari stok melalui keranjang, sistem menampilkan pesan gagal menambahkan produk	234

5.110	<i>Member</i> menambahkan jumlah barang lebih dari stok melalui list produk, sistem menampilkan pesan gagal menambahkan produk	234
A.1	Bukti foto wawancara dengan Admin/ <i>Staff</i> ICR	239
A.2	Tangkapan layar wawancara dengan Owner ICR melalui WhatsApp	240
A.3	Tangkapan layar wawancara dengan <i>Head</i> IT ICR melalui WhatsApp	241
A.4	Foto sertifikat lama	244
A.5	Foto desain sertifikat bagian depan	245
A.6	Foto desain sertifikat bagian belakang	245

DAFTAR TABEL

3.1	Tabel pembagian peran pada sistem kini untuk setiap anggota organisasi	50
3.2	Tabel pengelolaan hak akses pada sistem kini	50
3.3	Tabel pembagian peran pada sistem usulan untuk setiap anggota organisasi	94
3.4	Tabel pengelolaan hak akses pada sistem usulan	94
3.5	Tabel pengelolaan hak akses <i>member</i> pada sistem usulan	95
3.6	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>members</i>	96
3.7	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>member_type</i>	98
3.8	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>kennels</i>	98
3.9	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>kennels_type</i>	98
3.10	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>canines</i>	98
3.11	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>studs</i>	99
3.12	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>births</i>	99
3.13	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>trah</i>	99
3.14	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>users</i>	99
3.15	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>user_type</i>	100
3.16	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>products</i>	100
3.17	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>products_type</i>	100
3.18	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>city</i>	100
3.19	Atribut dan Deskripsi dari Entitas <i>province</i>	101
4.1	Rancangan fisik tabel <i>members</i>	105
4.2	Rancangan fisik tabel <i>member_type</i>	105
4.3	Rancangan fisik tabel <i>kennels</i>	106
4.4	Rancangan fisik tabel <i>kennels_type</i>	106
4.5	Rancangan fisik tabel <i>canines</i>	106
4.6	Rancangan fisik tabel <i>studs</i>	107
4.7	Rancangan fisik tabel <i>births</i>	107
4.8	Rancangan fisik tabel <i>stambums</i>	108
4.9	Rancangan fisik tabel <i>trah</i>	108
4.10	Rancangan fisik tabel <i>users</i>	108
4.11	Rancangan fisik tabel <i>user_type</i>	109
4.12	Rancangan fisik tabel <i>products</i>	109
4.13	Rancangan fisik tabel <i>products_type</i>	109
4.14	Rancangan fisik tabel <i>pedigrees</i>	110
4.15	Rancangan fisik tabel <i>approval_status</i>	110
4.16	Rancangan fisik tabel <i>orders</i>	110
4.17	Rancangan fisik tabel <i>order_items</i>	111
4.18	Rancangan fisik tabel <i>shipping</i>	111
4.19	Rancangan fisik tabel <i>order_status</i>	111
4.20	Rancangan fisik tabel <i>requests_certificate</i>	111
4.21	Rancangan fisik tabel <i>certificate_status</i>	112
4.22	Rancangan fisik tabel <i>requests_microchip</i>	112

4.23	Rancangan fisik tabel microchip_status	112
4.24	Rancangan fisik tabel city	112
4.25	Rancangan fisik tabel province	113
4.26	Rancangan fisik tabel logs_member	113
4.27	Rancangan fisik tabel logs_kennel	114
4.28	Rancangan fisik tabel logs_canine	114
4.29	Rancangan fisik tabel logs_stud	115
4.30	Rancangan fisik tabel logs_birth	115
4.31	Rancangan fisik tabel logs_stambum	116
4.32	Rancangan fisik tabel logs_product	116
4.33	Rancangan fisik tabel logs_pedigree	117
4.34	Rancangan fisik tabel logs_order	117
4.35	Rancangan fisik tabel logs_req_certificate	118
4.36	Rancangan fisik tabel logs_req_microchip	118

DAFTAR KODE PROGRAM

3.1	Contoh request body	80
3.2	Contoh parameter	80
3.3	Contoh penggabungan parameter	80
3.4	Contoh signature	80
3.5	Contoh response	81
3.6	Contoh <i>response endpoint</i> province	81
3.7	Contoh <i>response endpoint</i> city	83
3.8	Contoh <i>response endpoint</i> cost	84
B.1	Model BirthModel	247
B.2	Model CaninesModel	248
B.3	Model KennelModel	250
B.4	Model MemberModel	251
B.5	Model OrderModel	252
B.6	Model PedigreesModel	254
B.7	Model ProductModel	254
B.8	Model RequestcertificateModel	255
B.9	Model StambumModel	256
B.10	Model StudModel	257
B.11	Model UserModel	258
C.1	View backend/approve_canines	261
C.2	View frontend/add_canine	263
C.3	View marketplace/orders_backend	267

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anjing adalah hewan yang paling banyak dipelihara di dunia dan keempat paling banyak dipelihara di Indonesia¹. Alasan manusia memelihara anjing adalah karena anjing dapat dijadikan sebagai penjaga rumah, sebagai teman bermain, atau bahkan dapat dilatih untuk menjaga pemiliknya. Anjing juga merupakan hewan pilihan dinas kepolisian atau militer karena kepintarannya dalam melacak benda atau manusia. Di beberapa negara, anjing juga umumnya dapat dijadikan sebagai hewan penuntun jalan bagi orang yang memiliki keterbatasan penglihatan.

Salah satu tantangan ketika ingin membeli dan memelihara anjing adalah membuktikan anjing tersebut berasal dari keturunan yang baik dan tidak memiliki riwayat penyakit, khususnya untuk anjing ras murni. Pemilik anjing ras murni, terutama yang akan mengikuti peliharaannya ke suatu perlombaan, umumnya ingin anjing yang dimiliki tumbuh dengan bentuk tubuh yang ideal. Maka pencatatan silsilah dari anjing yang akan dibeli sangat dibutuhkan untuk mengetahui bagaimana bentuk tubuh kedua orang tua anjing tersebut. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dengan menggunakan sertifikat anjing. Sertifikat anjing dibuat untuk mempermudah peternak serta calon pemilik anjing dalam membuktikan silsilah atau keturunan suatu anjing. Sertifikat ini biasanya berasal dari sebuah organisasi atau *registry* yang mengatur pendaftaran serta pencatatan silsilah anjing. Peternak anjing yang baik umumnya terdaftar ke dalam sebuah *dog registry* yang terpercaya, sehingga calon pemilik dapat dengan mudah mengkonfirmasi apakah sertifikat yang diberikan merupakan sertifikat yang baik dan sah. Calon pemilik juga dapat bertanya kepada *registry* mengenai informasi dan kontak pemilik orang tua anjing yang akan dibeli. Dari informasi tersebut, calon pemilik dapat memastikan bahwa keturunan anjing tidak memiliki riwayat penyakit yang tidak diinginkan dengan cara menemui orang tua anjing secara langsung atau bertanya melalui kontak yang diberikan.

Selain mencatat silsilah anjing, sebuah *dog registry* juga bertanggung jawab dalam menghubungi pemilik anjing ketika anjing yang dipelihara hilang dan ditemukan oleh orang lain. Anjing peliharaan yang didaftarkan ke sebuah *registry* biasanya dipasangkan microchip atau alat kecil berisi nomor identifikasi pada daerah leher anjing tersebut, dan nomor ini akan dicatat bersama dengan data pemilik seperti nama, alamat, dan nomor telepon. Ketika anjing yang hilang dibawa oleh seseorang ke suatu klinik atau tempat penampungan hewan, sebuah alat pemindai dapat digunakan untuk membaca nomor identifikasi atau microchip yang dipasangkan pada leher anjing tersebut. Hasil pemindaian ini akan menunjukkan informasi tentang *dog registry* di mana anjing tersebut didaftarkan. Jika kita menghubungi *dog registry* yang sesuai, mereka dapat mencari data pemilik yang terdaftar dan menghubungi mereka melalui nomor telepon atau alamat yang tercatat sehingga anjing peliharaan dapat dikembalikan.

Indonesian Canine Registry atau yang biasa disingkat ICR merupakan salah satu organisasi *dog registry* yang mengatur pendaftaran anjing peliharaan di Indonesia dan menjual produk makanan

¹Megan Bryant, [The Top Most Popular Pets: A Comprehensive Guide to Choosing the Perfect Companion](#) (diakses 22 September 2023); Statista, [Share of people who owned pets in Indonesia as of January 2022, by type](#) (diakses 22 September 2023).

anjing. Organisasi ICR akan digunakan sebagai studi kasus pada penelitian ini. Untuk memenuhi proses bisnisnya, organisasi ICR membutuhkan sebuah sistem informasi untuk mencatat dan mengelola data anggota (biasa disebut *member*), anjing peliharaan, data perkawinan peliharaan anggotanya, dan penjualan. Data anjing dan perkawinan anjing dibutuhkan untuk membuat dan menjaga pencatatan silsilah yang tepat dan sah. Dari data yang didapatkan, akan dibuat silsilah atau pohon keluarga anak anjing hasil dari setiap perkawinan anjing yang terdaftar untuk dicantumkan ke dalam sertifikat. Saat ini, organisasi ICR memiliki sebuah sistem yang memiliki fitur untuk melihat dan mencatat data tersebut serta fitur pencetakan sertifikat yang hanya dapat diakses oleh pengurus organisasi. Tetapi karena adanya perubahan proses bisnis dan kebutuhan seperti sistem yang dapat diakses secara langsung oleh *member* dan tempat untuk menjual produk, maka dibutuhkan sistem baru yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Tanpa adanya sistem informasi, proses bisnis ICR tidak akan mungkin berjalan karena adanya kebutuhan seperti penyimpanan foto anjing peliharaan *member*, pencetakan sertifikat, dan pencatatan data dalam jumlah yang besar sehingga sulit untuk diatur jika dilakukan secara manual.

Pada penelitian ini, akan dibangun sebuah sistem informasi yang mengimplementasi seluruh fitur yang sudah ada pada sistem yang sedang digunakan oleh organisasi ICR, dan fitur tambahan yang dapat memenuhi kebutuhan perangkat lunak untuk proses bisnis ICR yang baru. Hal tersebut mencakup pendaftaran *member*, anjing peliharaan *member*, pembuatan laporan perkawinan dan kelahiran peliharaan *member*, pencetakan sertifikat, dan pembelian produk oleh *member*. Sistem yang dibangun akan membatasi perkawinan antara dua anjing bersaudara atau sedarah yang silsilahnya telah tercatat. Selain itu, API DOKU juga akan digunakan sebagai *gateway* pembayaran untuk memfasilitasi setiap pembayaran biaya layanan yang dibutuhkan pada sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses bisnis organisasi ICR?
2. Apa saja kelemahan yang ada pada sistem ICR Pedigree kini?
3. Bagaimana cara memperbaiki kelemahan sistem ICR Pedigree kini?
4. Bagaimana cara memastikan sistem usulan dapat berfungsi dengan baik?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari proses bisnis organisasi ICR.
2. Mengidentifikasi kelemahan yang ada pada sistem ICR Pedigree kini.
3. Merancang dan mengimplementasi sistem usulan yang memperbaiki kelemahan sistem ICR Pedigree kini.
4. Melakukan pengujian pada sistem usulan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun akan menggunakan API DOKU yaitu sebuah *gateway* pembayaran *online* yang menyediakan beberapa metode pembayaran Indonesia. Tetapi, sistem akan menggunakan *mode sandbox* yang disediakan yaitu sebuah lingkungan pengujian yang dapat mensimulasikan pembayaran tanpa menggunakan alat pembayaran asli dalam melakukan transaksi.
2. Sistem tidak menangani pembatasan perkawinan antara dua anjing bersaudara atau sedarah yang belum tercatat hubungannya pada sistem.

1.5 Metodologi

Metodologi penelitian yang akan digunakan antara lain:

1. Melakukan wawancara dengan pihak organisasi ICR.
2. Melakukan studi literatur mengenai anjing, *dog registry*, *kennel club*, sistem informasi, *software development life cycle*, *software evolution*, penjualan, *e-commerce*, dan seluruh teknologi yang akan digunakan.
3. Melakukan analisis sistem *dog registry* sejenis.
4. Melakukan analisis pada sistem ICR Pedigree kini.
5. Melakukan analisis dan perancangan sistem ICR Pedigree usulan.
6. Mengimplementasikan pembangunan perangkat lunak sesuai perancangan yang sudah dibuat.
7. Melakukan pengujian pada perangkat lunak yang sudah dibuat.
8. Menulis dokumen tugas akhir.

1.6 Sistematika Pembahasan

Pembahasan penelitian dalam tugas akhir ini akan dibagi ke dalam enam bab, yang terdiri dari:

1. **Bab 1 Pendahuluan**

Bab 1 memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan. Pada latar belakang dijelaskan penjelasan tentang anjing, sertifikat anjing, *dog registry*, organisasi ICR, dan sistem informasi yang akan dibangun.

2. **Bab 2 Landasan Teori**

Bab 2 memuat dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu anjing, *dog registry*, *kennel club*, Indonesian Canine Registry, sistem informasi, *software development life cycle*, *software evolution*, penjualan, *E-Commerce*, *framework* CodeIgniter, *framework* Bootstrap, MariaDB, API DOKU, dan notasi *flowchart*.

3. **Bab 3 Analisis**

Bab 3 memuat tahap penyelesaian masalah, analisis masalah, rancangan wawancara, hasil wawancara, analisis sistem sejenis, analisis sistem kini, analisis sistem usulan, analisis pemilihan teknologi, studi eksplorasi API, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis kebutuhan basis data.

4. **Bab 4 Perancangan**

Bab 4 memuat perancangan relasional, perancangan fisik basis data, algoritma pembuatan dan pengambilan data silsilah, perancangan diagram kelas, dan perancangan antarmuka perangkat lunak.

5. **Bab 5 Implementasi dan Pengujian**

Bab 5 memuat spesifikasi lingkungan implementasi, implementasi basis data, implementasi antarmuka, pengujian fungsional, dan pengujian eksperimental.

6. **Bab 6 Kesimpulan dan Saran**

Bab 6 memuat kesimpulan dari hasil pengerjaan tugas akhir, serta saran untuk pengembangan selanjutnya.