

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURVEI TAHUNAN KAPAL BERDASARKAN PERATURAN BADAN KLASIFIKASI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

pada Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik

Universitas Hasanuddin



Disusun dan diajukan oleh :

ANDI NURRAHMAH AZZAHRA

D031191092

PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

GOWA

2024



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURVEI TAHUNAN KAPAL BERDASARKAN PERATURAN BADAN KLASIFIKASI

Disusun dan diajukan oleh

Andi Nurrahmah Azzahra

D031191092

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian
Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Perkapalan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 26 Juni 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan


Menyetujui,

Gowa, Juni 2024


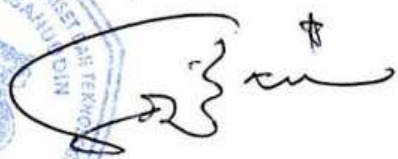
Pembimbing 1

Pembimbing 2


Moh. Rizal Firmansyah, ST. MT. M.Eng
NIP . 19701001 200012 1 001


Dr. Ir. Syamsul Asri, MT
NIP . 19650318 199103 1 003

Ketua Departemen Teknik Perkapalan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Prof. Eng. Suandar Baso, ST. MT
NIP. 19730206 200012 1 002



PERYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Andi Nurrahmah Azzahra

NIM : D031191092

Program Studi : Teknik Perkapalan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURVEI TAHUNAN KAPAL BERDASARKAN PERATURAN BADAN KLASIFIKASI

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitnya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 26 Juni 2024

Yang Menyatakan



Andi Nurrahmah Azzahra



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadiran Allah ‘azza wa jalla yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **”Perancangan Sistem Informasi Survei Tahunan Berdasarkan Peraturan Badan Klasifikasi”** yang disusun guna memenuhi salah satu persyaratan dan menyelesaikan Studi Kesarjanaan (S1) di Departemen Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam, sebaik-baik manusia pemberi peringatan dan kabar gembira.

Penulis menyadari banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi, namun dengan kesabaran dan keikhlasan serta bantuan dan bimbingan berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis juga menyadari dengan sepenuh hati bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

Selanjutnya ucapan terima kasih kepada pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan tulisan ini. Dengan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda H. Muhammad Nurdin M. Eng dan Ibunda Dra. Andi Aisyah , orang tua tercinta yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, doa dan dukungan serta motivasi selama ini. Terima kasih pula kepada Saudara Kandung penulis Andi Nurdayanti Hijriah, Andi Nursholeh Aco Ramadhan dan Andi Nuralif Assiddiq.
2. Bapak Mohammad Rizal Firmansyah, ST.MT., M.Eng selaku Pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Syamsul Asri, MT selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis.
3. Bapak Farianto Fachruddin L, ST., MT dan Ibu Wihdat Djafar, ST., MlogSupChMgm selaku penguji dalam skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk hadir dan memberikan kritik dan saran demi hasil skripsi

lebih baik.

Prof. Eng. Suandar Baso, ST., MT selaku Ketua departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Wahyudin ST., MT selaku Kepala Labo Rancang Bangun Kapal



6. Bapak-Ibu dosen dan staff Departemen Teknik Perkapalan yang telah membantu memberikan pelajaran dan dukungan dalam menyelesaikan perkuliahan serta membantu pengurusan administrasi selama kuliah.
7. Para sahabat penulis Nadia, Kamilah, Safira, Shafa dan Liana yang senantiasa memberikan dukungan jarak jauh kepada penulis .
8. Teman-teman Kezayangan Minoritaz yang telah memberi pengalaman tentang persahabatan selama penulis menuntut ilmu di Jurusan Teknik Perkapalan.
9. Teman-teman seperjuangan Teknik Perkapalan 2019 dan Labo Rancang Bangun Kapal 2019 yang telah memberikan banyak bantuan selama penulis menuntut ilmu di Jurusan Teknik Perkapalan.
10. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir mendapatkan pahala oleh Allah ta'ala. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan mempelajarinya.

Gowa, 26 Juni 2024

Penulis



ABSTRAK

ANDI NURRAHMAH AZZAHRA, **Perancangan Sistem Informasi Survei Tahunan Kapal Berdasarkan Peraturan Badan Klasifikasi** (dibimbing oleh Moh. Rizal Firmansyah, dan Syamsul Asri)

Penelitian ini membahas perancangan sistem informasi tahunan kapal berbasis Visual Basic for Applications (VBA) yang disesuaikan dengan peraturan badan klasifikasi. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data survei tahunan kapal, yang merupakan salah satu persyaratan utama untuk memastikan kelayakan dan keselamatan operasional kapal. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan regulasi yang berlaku dari badan klasifikasi. Tahap perancangan melibatkan pembuatan diagram alir data dan desain antarmuka pengguna yang intuitif. Implementasi dilakukan menggunakan VBA sebagai bahasa pemrograman utama, yang dipilih karena kemampuannya dalam integrasi dengan aplikasi Microsoft Office, sehingga mempermudah pengguna dalam mengoperasikan sistem. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang dapat mengotomatisasi proses pencatatan dan pelaporan survei tahunan kapal dengan lebih efektif, mengurangi kesalahan manusia, dan memfasilitasi pemantauan kepatuhan terhadap peraturan badan klasifikasi. Sistem ini juga menyediakan fitur pengingat otomatis untuk survei tahunan yang akan datang, sehingga mengurangi risiko keterlambatan dalam pelaksanaan survei. Dengan demikian, sistem informasi ini diharapkan dapat membantu pemilik dan operator kapal dalam mengelola kewajiban tahunan mereka dengan lebih efisien dan sesuai dengan standar keselamatan yang ditetapkan oleh badan klasifikasi.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi, Visual Basic for Applications, Survei Tahunan Kapal, Badan Klasifikasi



ABSTRACT

ANDI NURRAHMAH AZZAHRA, Design of an Information System for Annual Ship Surveys Based on Classification Society Regulations (supervised by Moh. Rizal Firmansyah and Syamsul Asri)

This study discusses the design of an information system for annual ship surveys based on Visual Basic for Applications (VBA) tailored to classification society regulations. The system is designed to enhance efficiency and accuracy in managing annual ship survey data, a key requirement to ensure the operational feasibility and safety of ships. The methods used include needs analysis, system design, implementation, and testing. Needs analysis was conducted by identifying user requirements and applicable regulations from the classification society. The design phase involved creating data flow diagrams and intuitive user interface designs. Implementation was carried out using VBA as the primary programming language, chosen for its integration capabilities with Microsoft Office applications, making it easier for users to operate the system. System testing was conducted to ensure all functions operate according to specifications and user requirements. The study's results show that the designed information system can automate the recording and reporting processes of annual ship surveys more effectively, reduce human errors, and facilitate monitoring compliance with classification society regulations. The system also provides an automatic reminder feature for upcoming annual surveys, reducing the risk of delays in survey execution. Therefore, this information system is expected to assist ship owners and operators in managing their annual obligations more efficiently and in compliance with the safety standards set by the classification society.

Keywords: Design, Information System, Visual Basic for Applications, Annual Ship Survey, Classification Society



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERYATAAN KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Pengertian.....	4
2.1.1. Sistem Informasi	4
2.1.2. Klasifikasi	4
2.1.3. Biro Klasifikasi Indonesia.....	4
2.2 Prosedur Survei Kapal.....	7
2.3 Proses Survei Tahunan	8
2.3.1 Perbedaan Antara Survei Tahunan dan Survei Status.....	10
2.4 Visual Basic of Application (VBA)	11
BAB III	14
METODE PENELITIAN.....	14
Lokasi Penelitian.....	14
Penelitian.....	14
Jenis dan Data	14
Alat	14



3.4.1	Proses Pengumpulan Data.....	14
3.4.2	Pengelolaan Data Hasil Survei	14
3.4.3	Merancang Sistem Pendataan Menggunakan VBA	15
3.4.4	Simulasi Pendataan Hasil Survei	15
3.5.	Kerangka Pikir.....	16
BAB IV		17
PENGEMBANGAN SISTEM.....		17
4.1	Alur Informasi Pelaksanaan Survei Tahunan	17
4.2	Tampilan Sistem Informasi Menggunakan VBA Excel.....	21
4.2.1	Menu <i>Login</i>	21
4.2.2	Menu Daftar Akun.....	24
4.2.3	Menu Utama.....	26
BAB V		45
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
5.1.	Pengujian Halaman Menu Login dan Sign in	45
5.2.	Pengujian Halaman Menu Utama.....	47
5.2.1.	Pengujian Menu Survei Lambung Kapal	47
BAB VI.....		52
KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
6.1	Kesimpulan.....	52
6.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Dokumen Laporan survei yang dilakukan Biro Klasifikasi Indonesia.....	54
Lampiran 2. Dokumen laporan Survei Lambung dan Mesin.....	55
Lampiran 3. Contoh Cert dan Visit Laporan Survei.....	61
Lampiran 4. Contoh Dokumen laporan Survei Garis Muat.....	68
Lampiran 5. Contoh Dokumen Permohonan.....	80



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai alat transportasi yang sering digunakan, kapal sewaktu-waktu dapat mengalami kerusakan baik itu kerusakan pada kondisi konstruksi maupun kerusakan yang diakibatkan oleh pengoprasian maupun pengaruh lainnya seperti lingkungan ataupun kecelakaan. Untuk dapat menjaga operasional kapal tetap optimal serta kondisi konstruksi maupun peralatan yang terdapat di kapal tetap dalam kondisi baik serta sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh class atau biro klasifikasi, maka perlu dilakukan reparasi serta perawatan dan pemeliharaan secara berkala.

Di Indonesia sendiri badan klasifikasi kapal ditangani oleh PT. Badan Klasifikasi Indonesia (BKI) yang didirikan pada tanggal 1 Juli 1964 di Jakarta di masa pemerintahan Presiden RI, Ir Soekarno. PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) merupakan suatu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang ditunjuk oleh pemerintah Indonesia sebagai lembaga yang berfungsi memeriksa konstruksi pada kapal dan perlengkapan-perengkapan kapal lainnya.

Setelah proses pemeriksaan kapal selesai, langkah selanjutnya biasanya surveyor memberikan rekomendasi kepada pihak kapal untuk menyelesaikan atau memperbaiki jika ada catatan penting dari surveyor. Pada tahap ini biasanya surveyor masih melakukannya secara manual yaitu dengan menulis rekomendasi pada kertas, sehingga kurang efisien dan menguras banyak waktu jika terdapat beberapa item yang bermasalah.

Perkembangan teknologi komputer dan informasi menunjang dalam proses pengelolaan data hasil survei atau rekomendasi dari surveyor. Selain sebagai penghemat waktu dan biaya yang dipakai, pengelolaan dan pelaporan hasil survei yang dibuat secara terkomputerisasi akan memudahkan penggunaannya yaitu surveyor dan pemilik kapal agar tetap terhubung dan menjaga keamanan data hasil survei atau rekomendasi yang telah diberikan untuk kapal terkait.

Berdasarkan hasil observasi di PT. Biro Klasifikasi Indonesia Cabang Utama Surabaya, data hasil survei atau rekomendasi yang surveyor berikan pada kapal terkait dilakukan setelah pemeriksaan pada kapal itu dan dilakukan pada sesi pertemuan diakhir bersama pihak galangan dan pemilik kapal. Pada kegiatan ini biasanya surveyor menuliskan rekomendasi pada kapal berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan sebelumnya di atas kertas dan memberikan kepada pihak kapal atau pihak galangan untuk segera melakukan perbaikan.

Berdasarkan dari permasalahan yang ada, penelitian ini akan mengembangkan sistem pengelolaan data sebagai media pengelolaan data hasil survei dan kapal yang telah diperiksa berbasis Visual Basic for Applications (VBA). Penelitian ini menggunakan VBA dikarenakan untuk mempermudah proses pengelolaan data dalam basis data. VBA merupakan perangkat pembangun sistem informasi antara lingkungan pemrograman (Visual Basic Editor) dengan bahasa



pemrograman (Visual Basic) yang memudahkan user untuk mendesain dan membangun program Visual Basic dalam aplikasi utama Microsoft Office. Sehingga dengan terintegrasinya VBA dan Microsoft Office dapat memudahkan administrator untuk mengolah data hasil survei yang berbentuk Microsoft Excel. Di dalam VBA, Microsoft Excel dapat dijadikan kamus data.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (Research and Development). Penelitian tentang desain perangkat lunak diharapkan memberikan kemudahan dalam pengolahan dan penyajian informasi data hasil survei yang telah dilakukan di PT. Biro Klasifikasi Indonesia Cabang Surabaya

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sistem pembuatan rekomendasi untuk kapal yang telah diperiksa oleh surveyor masih secara manual, sehingga memerlukan waktu yang tidak efisien.
2. Format rekomendasi dari surveyor masih dalam berbentuk kertas sehingga rawan terjadi hilang atau rusak.
3. Tidak adanya bukti langsung mengenai data hasil pemeriksaan untuk Surveyor ataupun pihak kapal atau pihak galangan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah di atas, dapat dilihat bahwa saat ini dunia *marine survey and inspection* Indonesia membutuhkan sistem pengelolaan data hasil survei atau pemeriksaan pada kapal atau pun rekomendasi berbasis VBA sebagai alat bantu pemercepat pengolahan data.

Luasnya lingkup permasalahan yang ada maka pada penelitian kali ini permasalahan yang akan dibahas meliputi pemeriksaan survei mempertahankan kelas yang ada di Biro Klasifikasi Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas tujuan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pengelolaan data hasil survei atau pemeriksaan pada kapal atau pun rekomendasi yang diberikan.

1.5 Manfaat Penelitian

1 Bagi Peneliti

Mendorong terus berkarya sebagai bentuk implementasi proses pendidikan di bangku perkuliahan demi kemajuan Bangsa Indonesia.



udah proses pengelolaan data hasil survey atau pemeriksaan pada kapal atau yang diberikan.

tas

mbahan pustaka pada disiplin ilmu yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut;

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitiannya ini, selain itu juga terdapat rumusan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang mendukung permasalahan dan digunakan dalam pembahasan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode yang akan digunakan dalam penelitian berupa waktu dan tempat pelaksanaan, pengumpulan data, pengolahan data, pengolahan data dan kerangka alur penelitian.

BAB IV DESAIN PROGRAM APLIKASI

Bab ini berisikan tentang informasi terkait alogaritma, serta penjelasan tentang fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil penelitian yang telah dilakukan berupa

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan atau hasil akhir dari penulisan tugas akhir serta masukan berupa saran-saran yang akan menyempurnakan tugas akhir.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian

2.1.1. Sistem Informasi

Menurut Mulyanto dalam Kuswara dan kusmana (2017:18), “sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem (*software, hardware dan brainware*) yang mengolah informasi menjadi keluaran yang berguna untuk mencapai tujuan tertentu dalam organisasi”.

2.1.2. Klasifikasi

Menurut Sulistyio Basuki (1991: 298) mendefinisikan : “Klasifikasi berasal dari kata Latin “classis” atau proses pengelompokan, artinya mengumpulkan benda/entitas yang sama serta memisahkan benda/entitas yang tidak sama”.

2.1.3. Biro Klasifikasi Indonesia

Menurut kamus besar bahasa Indonesia Biro Klasifikasi Indonesia adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang ditunjuk sebagai satu-satunya badan klasifikasi nasional untuk melakukan pengkelasan kapal niaga berbendara Indonesia maupun asing yang secara reguler beroperasi di perairan Indonesia. Tujuan pendirian badan klasifikasi adalah untuk memberikan layanan jasa klasifikasi dan statutoria serta membantu industri maritim dan pihak berwenang terkait dengan masalah keselamatan dan pencegahan pencemaran lingkungan berdasarkan akumulasi pengetahuan dan teknologi maritim yang dimilikinya. Sedangkan tujuan dari pengklasifikasian kapal adalah untuk melakukan verifikasi kekuatan struktural dan integritas bagian-bagian penting dari struktur kapal dan pelengkapannya, serta keterandalan dan fungsi sistem propulsi dan kemudi, pembangkit daya dan peralatan lain, dan sistem pendukung yang dipasang di kapal untuk menjaga fungsi utamanya yaitu pengoperasian kapal yang aman.

Badan klasifikasi diarahkan untuk mencapai tujuan itu melalui pengembangan dan penerapan aturan klas yang dibuatnya dan melalui verifikasi kesesuaian dengan aturan statutoria internasional dan/atau nasional atas nama suatu otoritas negara bendera tertentu. Kegiatan klasifikasi kapal didasari pemahaman bahwa kapal dimuati, dioperasikan dan dirawat dengan cara yang baik oleh awak atau operator yang memiliki kualifikasi dan kompetensi.

klasifikasi tidak dapat diartikan sebagai penjamin keselamatan jiwa atau benda diklautan kapal, karena badan klasifikasi tidak memiliki kendali atas pemeliharaan sebuah kapal di antara periode survey berkala yang



diwajibkan untuk kapal tersebut. Peraturan Klasifikasi juga tidak dimaksudkan sebagai suatu koda atau aturan desain dan secara faktual tidak bisa digunakan untuk itu.

Kapal yang dibuat sesuai dengan Aturan Badan Klasifikasi tertentu akan mendapatkan tanda/notasi dan sertifikat klas dari badan klasifikasi yang bersangkutan, setelah berhasil melewati serangkaian survey dan verifikasi tertentu. Untuk kapal yang sedang beroperasi, badan Badan Klasifikasi akan melakukan survey berkala untuk membuktikan bahwa kapal itu tetap dalam kondisi memenuhi aturan atau Rules badan klasifikasi tersebut. Dalam mengembangkan Rules atau Aturannya, badan klasifikasi umumnya bertumpu pada pengalaman empiris yang didapat dari mengklaskan bermacam-macam kapal selama bertahun-tahun dan kegiatan penelitian yang memberikan kontribusi melalui pengembangan persyaratan teknik yang relevan. Badan klasifikasi juga dapat meminta masukan dan kajian dari anggota-anggota industri dan akademisi yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan.

Kelas sebuah kapal dikatakan terpelihara jika pihak pemilik atau operator mengindahkan opini Badan Klasifikasi, menjaga agar kapalnya sesuai atau memenuhi persyaratan aturan klas yang terkait, yang dipastikan melalui pelaksanaan survey periodik maupun non periodik. Sebagai sebuah badan yang independen, mengatur diri sendiri, dan diaudit oleh pihak eksternal, badan klasifikasi tidak memiliki kepentingan komersil terkait dengan perancangan, pembangunan, kepemilikan, pengoperasian, manajemen, pemeliharaan atau perbaikan, asuransi, atau penyewaan kapal. Ada beberapa kelas yang ada di Biro Klasifikasi Indonesia :

a. Annual Survey

Merupakan jenis survey yang dilakukan setiap satu tahun sekali. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa lambung kapal, alat-alat penutup/kekedapan kapal, dan peraturan keselamatan dijaga dalam kondisi yang baik selama periode Renewal Class/pembaharuan kelas. Annual Survey ini juga merupakan item survey yang diakui oleh syahbandar yang dikuasakan kepada surveyor kelas untuk menilai kelayakan kapal dalam rangka penerbitan Sertifikat Keselamatan Konstruksi. Selain itu juga survey tahunan lambung dilakukan dengan survey tahunan permesinan dan kondisi kapal yang akan di survey harus dalam kondisi tidak bermuatan.

b. Intermediate Survey

Salah satu jenis survey tahunan yang dilakukan oleh pemilik kapal, ada jenis survey lain yang dilakukan oleh pemilik kapal yaitu intermediate survey. Intermediate survey adalah jenis survey yang dilakukan setiap diantara dua sampai tiga tahun sekali. Kapal sea going setelah melakukan annual survey pada tahun sebelumnya.



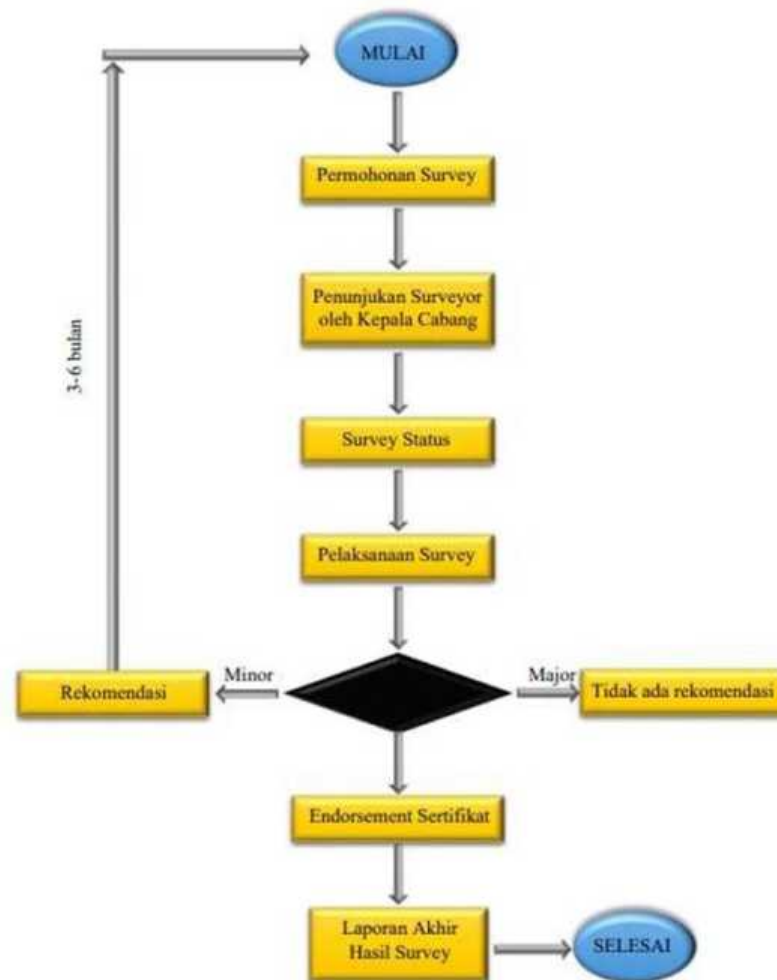
Intermediate survey ini juga merupakan item survey yang diakui oleh syahbandar yang dikuasakan kepada Surveyor kelas untuk menilai kelayakan kapal dalam rangka penerbitan Sertifikat Keselamatan Konstruksi. Selain itu juga survey tahunan lambung dilakukan dengan survey tahunan permesinan dan kondisi kapal yang akan di survey harus dalam kondisi tidak bermuatan.

c. Renewal Survey / Spesial Survey (survey pembaruan kelas)

Survey pembaruan kelas dikenal dengan Special Survey (SS) yaitu survey yang dilaksanakan setiap lima tahun sekali. (setiap berakhirnya masa berlaku sertifikat klasifikasi) dan dilaksanakan diatas dok. Survey pembaruan kelas untuk lambung, instalasi mesin, termasuk instalasi listrik dan perlengkapan khusus yang dikelaskan harus dilaksanakan pada akhir periode kelas. Survey pembaruan kelas dapat dimulai pada survey tahunan keempat dan harus selesai dilaksanakan secara lengkap pada akhir periode kelas.



2.2 Prosedur Survei Kapal



Gambar 2. 1 Alur Pelaksanaan Survei

Penjelasan mengenai alur Pelaksanaan survei sebagai berikut;

1. Permohonan Survey

Pemilik / Operator kapal mengajukan permohonan survey ke cabangBKI yang terdekat dengan dilengkapi dokumen :

- Mengisi Form Permohonan Survey (S002-1997).
- Menyerahkan Sertifikat Klasifikasi asli (Lambung dan Mesin).
- Menyerahkan Sertifikat Garis Muat asli.

2. Penunjukan Surveyor oleh Kepala Cabang

Setelah permohonan survey, penentuan tanggal, waktu dan lokasi survey agarberkoordinasi yang ditunjuk oleh Kepala Cabang.



3. Survey Status

Surveyor membaca hasil report dan data kapal, kemudian dilaksanakan komunikasi dengan pemilik tentang mengenai jatuh tempo dari jenis survei kelas yang akan dilaksanakan survey. Survei Status dilakukan sesuai kebutuhan, bisa dilaksanakan lebih sering dari survei tahunan jika ada alasan khusus seperti kerusakan ataupun perubahan signifikan pada kapal. Ruang lingkup dalam survei status hanya berfokus pada sistem tertentu pada kapal yang memerlukan perhatian khusus. Laporan survei status yang mencakup penilaian terhadap kondisi atau perbaikan spesifik.

4. Pelaksanaan Survey

Surveyor melaksanakan survey dengan memperhatikan semua item pemeriksaan sesuai dengan Rules / regulasi yang berlaku sesuai dengan jenis survey yang telah jatuh tempo.

5. Rekomendasi

Apabila terdapat temuan repair besar (major) yang memungkinkan kapal tidak dapat beroperasi ketika melaksanakan survey maka pihak kapal harus melakukan repair di waktu itu.

Apabila terdapat temuan repair kecil (minor) yang memungkinkan kapal dapat beroperasi maka surveyor tetap membuat rekomendasi untuk pihak kapal dan dapat dilakukan endorsement dengan rentang waktu 3 – 6 bulan.

Dan apabila tidak terdapat rekomendasi dari surveyor untuk pihak kapal, maka dapat dilakukan endorsement.

6. Endorsement Sertifikat

Endorsment sertifikat merupakan pelaksanaan survey yang telah dilaksanakan oleh surveyor dengan cara tertulis dan apabila terdapat rekomendasi yang telah dilaksanakan maka dapat dilakukan endorsement.

7. Laporan Akhir Hasil Survey

Laporan survey dibuat setelah dilaksanakan survey dengan melampirkan hasil dokumentasi.



Survei Tahunan

Survei tahunan yang dilakukan oleh Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk memastikan bahwa kapal tetap memenuhi standar operasional yang telah ditetapkan oleh badan klasifikasi. Survei ini adalah

bagian penting dari proses pemeliharaan kapal untuk memastikan bahwa kapal tetap dalam kondisi yang layak laut dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Gambaran umum mengenai proses Survei Tahunan dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Alur Pelaksanaan Survei Tahunan

1. Proses survei tahunan dimulai dari pemberitahuan survei tahunan dari BKI (Biro Klasifikasi Indonesia) dan persiapan dokumen yang disiapkan oleh pihak pemilik / operator kapal
2. Verifikasi dokumen dan sertifikat kapal, meliputi;
 - Sertifikat Kelas
 - Sertifikat keselamatan



garis muat
 pencegahan pencemaran
 kapal
 mesin

erawatan serta perbaikan yang dilakukan selama setahun terakhir

3. Pemeriksaan fisik kapalmeliputi pemeriksaan lambung kapal, pemeriksaan mesin kapal, pemeriksaan peralatan pemadam kebakaran dan pemeriksaan sistem dan fasilitas lainnya.
4. Pengujian fungsi peralatan dan sistem termasuk simulasi situasi darurat.
5. Penyusunan laporan untuk menghasilkan hasil survei, temuan, rekomendasi perbaikan dan evaluasi keseluruhan kondisi kapal.
6. Jika semua persyaratan terpenuhi maka pihak BKI (Biro Klasifikasi Indonesia) akan menerbitkan atau memperbarui Sertifikat Kelayakan Kapal. Sebaliknya. Jika terjadi masalah yang belum terselesaikan, maka pihak BKI (Biro Klasifikasi Indonesia) berhak menangguhkan sertifikat sampai perbaikan dilakukan.

2.3.1 Perbedaan Antara Survei Tahunan dan Survei Status

Survei tahunan dan survei status adalah dua jenis inspeksi yang dilakukan oleh badan klasifikasi kapal seperti Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) untuk memastikan bahwa kapal memenuhi standar keselamatan dan operasional yang ditetapkan. Berikut adalah perbedaan utama antara survei tahunan dan survei status yang dijelaskan dengan tabel perbandingan:

Tabel 2.1 Perbedaan Survei Tahunan dan Survei Status

Aspek	Survei Tahunan	Survei Status
Definisi	Inspeksi rutin tahunan untuk memastikan kapal memenuhi standar keselamatan dan operasional yang berlaku.	Inspeksi tambahan atau khusus untuk memverifikasi kondisi kapal dalam situasi tertentu atau setelah terjadi insiden.
Tujuan	Memastikan kapal memenuhi persyaratan tahunan untuk sertifikasi kelayakan operasional.	Memeriksa kondisi spesifik atau kerusakan yang terjadi pada kapal dan memastikan bahwa tindakan perbaikan sudah dilakukan.
Frekuensi	Dilakukan setiap tahun.	Terjadwal atau berdasarkan kebutuhan
Ruang Lingkup	Pemeriksaan menyeluruh terhadap semua aspek kapal, termasuk lambung, mesin, sistem kelistrikan, peralatan keselamatan, dan navigasi.	Fokus pada aspek tertentu sesuai kebutuhan
Dokumentasi	Melibatkan pembuatan laporan tahunan yang mencakup semua temuan dan kondisi kapal secara keseluruhan.	Dokumentasi berbasis laporan khusus
Resolusi	Berdasarkan peraturan tahunan yang ditetapkan oleh badan klasifikasi.	Berdasarkan permintaan pihak terkait
Instansi	Dilakukan oleh inspektor dari badan klasifikasi atau	Dapat dilakukan oleh BKI atau pihak eksternal



	pihak ketiga yang berwenang.	
Hasil Akhir	Penerbitan atau pembaruan sertifikat tahunan kapal.	Laporan status dan rekomendasi perbaikan
Contoh Situasi	Survei rutin tahunan sebagai bagian dari pemeliharaan standar.	Evaluasi kepatuhan keselamatan di proyek besar

2.4 Visual Basic of Application (VBA)

VBA adalah sebuah turunan bahasa pemrograman *Visual Basic* yang dikembangkan oleh *Microsoft* dan dirilis pada tahun 1993, atau kombinasi yang terintegrasi antara lingkungan pemrograman (*Visual Basic Editor*) dengan bahasa pemrograman (*Visual Basic*) yang memudahkan *user* untuk mendesain dan membangun program *Visual Basic* dalam aplikasi utama *Microsoft Office*, yang ditujukan untuk aplikasi – aplikasi tertentu.

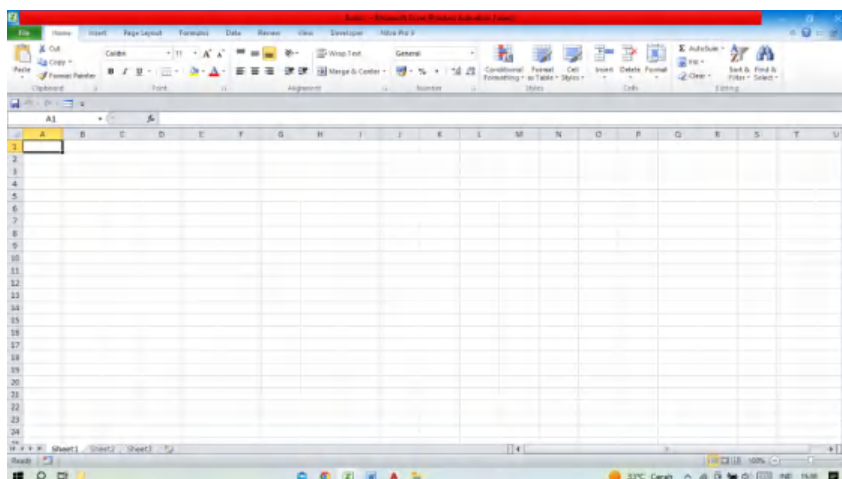
Microsoft menyediakan *Visual Basic for Applications (VBA)* atau *Macro* yang merupakan pengembangan bahasa pemrograman *Visual Basic* yang digunakan pada aplikasi *Microsoft Office*. *Visual Basic for Applications* dapat digunakan untuk membuat otomatisasi pekerjaan dalam *Microsoft Office*, sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga.

Penggunaan VBA menjadi lebih komplit karena kita dapat membuat aplikasi yang interaktif dengan sistem hitung dan analisis excel. Dengan menggunakan VBA, anda dapat mengetahui kode sumber dari perintah yang dijalankan dalam *Microsoft Excel*.

Visual Basic dalam *Microsoft Excel* tidak ditampilkan secara default, dibutuhkan menu *Developer* pada *Ribbon Microsoft Excel* untuk menampilkan menu *Developer* dapat dilakukan langkah-langkah berikut:

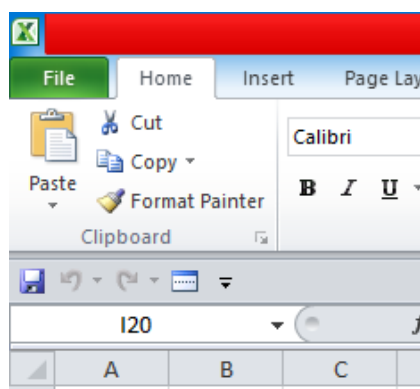


1. Buka Microsoft Excel



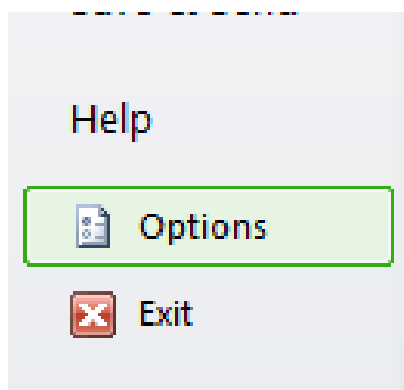
Gambar 2. 3 Tampilan awal Micrisoft Excel

2. Klik “File” pada Ribbon



Gambar 2. 4 Ribbon Pada Microsoft Excel

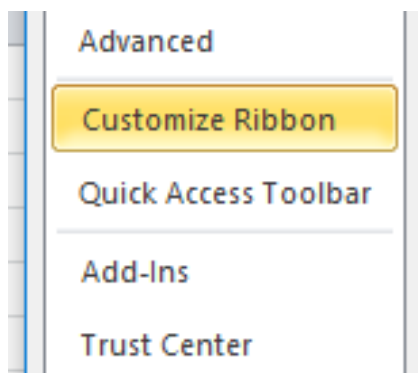
3. Klik “Options”



Gambar 2. 5 Tombol Option

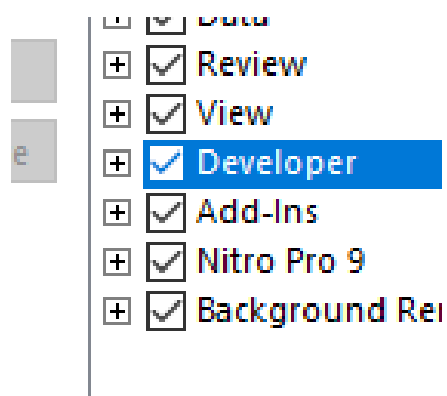


4. Klik “Costumize the Ribbon”



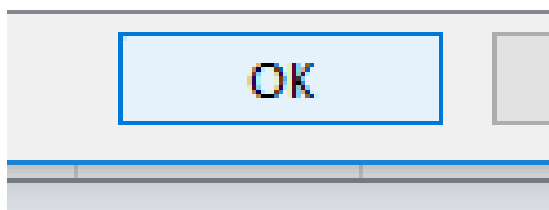
Gambar 2. 6 Tombol Costumize Ribbon

5. Centang pada “Developer”



Gambar 2. 7 Developer

6. Klik “Ok”



Gambar 2. 8 Klik “OK”

