

Analisis Prosedur Pengecatan di MT. Michelle XXV

Andi Setiawan¹⁾, Suwarno Waldjoto²⁾, Haerani Asri³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Program Studi Nautika
Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172
Email: andix2609@gmail.com , swnsuwarno27@gmail.com ,
haerani.asri@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk membersihkan plat dari korosi dan mengeringkan cat, sehingga dapat memperpanjang umur kapal dan menjaga nilai jualnya. Penelitian ini bertujuan untuk memahami secara umum pelaksanaan pekerjaan pengecatan di kapal. Jenis penelitian dan metode analisis data yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan Perwira dan awak kapal, serta melibatkan dokumen-dokumen dan literatur terkait dengan penelitian ini. Terbuktinya hipotesis peneliti bahwa Diduga prosedur pengecatan di atas MT. Michelle XXV belum dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang ada serta belum sesuai dengan prosedur yang baik dan benar. Bukti lapangan peneliti menghasilkan data bahwa pekerjaan pengecatan yang dilaksanakan dikapal bahwa pihak kapal dan perusahaan masih banyak belum menerapkan prosedur pengecatan yang diterapkan secara umum di kapal.

Kata Kunci: Pengecatan, korosi, pengeringan .

1. PENDAHULUAN

Salah satu strategi yang sering digunakan untuk mengatasi Korosi, telah terbukti berhasil dan optimal hemat biaya, penggunaan cat. Upaya dilakukan termasuk peningkatan produktivitas dalam pengecatan, khususnya pada permukaan logam atau besi. Cat, atau lapisan pelindung, bertujuan untuk melindungi dengan membentuk lapisan tipis antara permukaan dan lingkungan eksternal. Dalam konteks pengecatan kapal, keberhasilannya sangat bergantung pada prosedur yang tepat. Jika prosedur pengecatan tidak sesuai yang ditentukan, oleh karna itu cat tidak akan berfungsi sebagai pelindung yang efektif.

MT. MICHELLE XXV merupakan kapal pengangkut muatan minyak dimana muatan minyak tersebut sangat bahaya dan dapat meledak ketika mendapatkan percikan api. Muatan yang diangkut terdiri dari zat cair berbahaya berupa avgas dan minyak solar, yaitu. bahan kimia cair berbahaya yang digunakan sebagai bahan bakar. Selain itu, penulis mencatat pelaksanaan proedur pengecatan yang dilaksanakan tidak konsisten oleh crew deck MT. MICHELLE XXV dua belas bulan.

Tujuan penelitian ini untuk menilai kesesuaian pelaksanaan prosedur pengecatan yang diterapkan pada MT. MICHELLE XXV dengan prosedur pengecatan umum di kapal.

Untuk memudahkan pembahasan proses penelitian dan isu-isu kunci terkait topik ini, peneliti merumuskan masalah yaitu; apakah prosedur pengecatan pada dek kapal MT. MICHELLE XXV telah sesuai dengan prosedur pengecatan umum.

2. KAJIAN PUSTAKA

a. Definisi cat

Dalam bahasa Indonesia, Cat dapat dijelaskan sebagai suatu pelapis perlindungan yang membentuk lapisan tipis antara permukaan dengan lingkungan luar atau sekitarnya, berfungsi sebagai perlindungan pada plat.

b. Jenis Jenis Cat

Dalam proses pengecatan, berbagai jenis cat digunakan karena masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Jenis-jenis cat tersebut antara lain:

- 1) Cat Primer (P): Ini merupakan cat dasar, lapisan pertama yang diterapkan pada permukaan plat. Fungsinya mencakup penutupan pori-pori pelat dan menjadi dasar yang baik untuk lapisan cat berikutnya.
- 2) Cat Anti Corrosion (AC): Cat ini memiliki sifat tahan terhadap oksidasi sehingga dapat mencegah korosi pada plat. Umumnya digunakan sebagai lapisan kedua setelah cat primer.
- 3) Cat Anti Fouling (AF): Jenis cat ini dirancang untuk mengurangi daya lekat dan menghalangi binatang laut, sehingga mengurangi jumlah binatang laut yang menempel ketika kapal berlabuh. Cat ini biasanya digunakan pada bagian kapal yang selalu tercelup air, terutama dari lunas hingga garis air.
- 4) Cat Bottop (B/T): Cat ini memiliki daya tahan korosi yang tinggi dan diaplikasikan setelah cat anti korosi. Digunakan di daerah antara garis muat kosong dan garis muat penuh, tempat terjadinya perubahan antara tercelup air dan terpapar udara yang dapat menyebabkan korosi.
- 5) Cat Top Side (T/S): Jenis cat ini digunakan sebagai cat akhir yang diterapkan di bagian kapal di atas garis air penuh, dengan warna yang sesuai dengan warna keseluruhan kapal.

- 6) Cat Deck: Digunakan untuk pengecatan pada deck, kecuali area tertentu seperti halt paint untuk palkah dan funnel paint untuk cerobong.
- 7) Cat Bituminous: Merupakan cat khusus yang diperuntukkan bagi bagian-bagian seperti jangkar, rantai jangkar, dan chain locker (kotak jangkar).

c. Teknik Pengecatan

Seiring dengan perkembangan modernisasi dalam perbaikan kapal, teknik pengecatan baru telah diperkenalkan bersamaan dengan metode konvensional. Ketika memilih metode pengecatan yang tepat, pertimbangan harus diberikan terhadap bentuk, luas area, bahan yang akan dicat, serta jumlah dan karakteristik bahan cat. Menurut Mariana (1998, hal:40), variasi teknik pengecatan meliputi:

1) Pengecatan dengan Kuas

Metode ini merupakan pendekatan yang paling sederhana dalam pengecatan. Kelebihannya terletak pada kemudahan pelaksanaan, biaya yang terjangkau, kemampuannya untuk menjangkau area yang sulit dijangkau oleh semprotan cat, seperti kisi-kisi, rongga kecil, alur-alur pengelasan yang kasar, dan area yang sangat kompleks. Namun, kelemahannya adalah proses pengecatan cenderung lambat, cakupan area pengecatan tidak begitu luas, serta membutuhkan waktu kerja dan jumlah personel yang banyak.

2) Pengecatan dengan Roller Brush

Penggunaan roller brush memerlukan jumlah cat hampir dua hingga tiga kali lipat lebih banyak daripada penggunaan kuas biasa. Kelebihan dari metode ini terletak pada efisiensi cat sekitar 10 - 20%, karena risiko tumpahan cat sangat rendah, menghasilkan luas area yang dapat dicat dengan setiap liter cat lebih besar dibandingkan dengan menggunakan kuas konvensional. Dalam pendekatan ini, perangkat utamanya adalah roller brush yang terbuat dari wol. Teknik memutar roller brush cocok untuk melukis bagian yang datar dan luas, seperti bagian atas geladak dan pelat luar. Namun, perlu diingat bahwa ketebalan lapisan cat dan sudut-sudut sempit mungkin sulit dicapai dengan efektif menggunakan jenis kuas ini.

3) Pengecatan dengan cara penyemprotan

Metode ini melibatkan penyemprotan bahan cat, yang memiliki tingkat efisiensi kerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengecatan menggunakan kuas. Proses semprot cat memungkinkan pengecatan pada bagian-bagian yang sulit dijangkau, menghasilkan lapisan cat yang halus dan rapi, serta memungkinkan pengaturan ketebalan lapisan cat sesuai kebutuhan. Namun, penggunaan metode semprotan memerlukan jumlah cat yang lebih besar karena proses ini juga mengecat area yang tidak perlu, serta berpotensi berbahaya bagi kesehatan pengecat. Oleh karena itu, penggunaan alat pelindung pernapasan sangat disarankan saat melakukan pengecatan dengan semprotan.

a) Pengecatan dengan air spray

Dalam teknik semprot air, terjadi atomisasi, suatu proses di mana cat disemprotkan menjadi pancaran halus karena adanya tekanan udara, dengan rentang tekanan udara hanya sekitar 3 hingga 4.5 kg/cm². Kelebihan dari penggunaan semprot air ini terletak pada kemampuan menciptakan permukaan yang sangat halus, atomisasi yang baik, dan penyebaran yang merata, namun metode ini lebih cocok digunakan untuk pengecatan akhir (superior finish). Di sisi lain, kelemahan penggunaan semprot air adalah kurangnya kemampuan cat untuk menembus dengan baik, karena atomisasinya yang halus dan tekanan yang rendah, yang berisiko menyebabkan cat terlihat seperti berdebu.

b) Pengecatan dengan airless spray

Sumber tenaga berasal dari udara bertekanan tinggi yang menciptakan efisiensi kerja yang signifikan. Untuk mencapai lapisan cat yang tebal, dapat digunakan bahan cat dengan viskositas tinggi. Penyemprotan menggunakan perangkat ini menghasilkan atomisasi yang sangat baik, di mana cat dipompa keluar dengan tekanan udara yang tinggi melalui pompa hidrolis. Kelebihan menggunakan perangkat ini adalah mampu mencapai kapasitas produksi yang besar dan sangat sesuai untuk pengecatan dasar (primer). Namun, dalam pelaksanaan pengecatan, perlu dilakukan dengan hati-hati karena tekanan yang tinggi dapat menyebabkan jarak semprot yang berlebihan, mengakibatkan

tampilan yang berdebu dan ketebalan cat menjadi tipis, yang pada akhirnya dapat mengurangi tingkat proteksi.

d. Proses Pembersihan Permukaan

Untuk mencapai hasil pengecatan yang optimal, perlu memberikan perhatian khusus pada tingkat kebersihan dan kekasaran permukaan di area yang akan dicat. Pengalaman menunjukkan bahwa sekitar 85% dari kegagalan pengecatan dapat disebabkan oleh kekurangan dalam membersihkan permukaan. Pembersihan karat secara manual dilakukan dengan peralatan sederhana, dan seringkali tidak dapat menghilangkan sepenuhnya sisik besi atau mill scale. Metode ini hanya efektif untuk menghilangkan mill scale yang terlihat di permukaan atau karat yang berwarna coklat. Mill scale merupakan lapisan yang terbentuk pada pelat baja selama proses pembuatan dan harus dibersihkan karena ketika pelat baja dipasang di kapal, mill scale dapat menyebabkan lentur dan retaknya baja, memicu proses oksidasi dan pembentukan karat.

Untuk membersihkan mill scale yang terlihat di permukaan logam, umumnya digunakan scaper/gerinda. Namun, teknik ini hanya efektif untuk menghilangkan mill scale yang sangat tipis. Alternatif lain untuk membersihkan mill scale adalah menggunakan batu asah amarel.

Karat yang berwarna coklat dapat dihilangkan dengan menggunakan batu asah amarel terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan penyikatan dan penghalusan menggunakan sikat serta kertas ampelas atau kertas gurinda. Proses ini merupakan langkah terakhir setelah berbagai metode pembersihan karat lainnya diterapkan, sehingga bagian-bagian seperti ujung, pinggiran, area yang dilas, dan area perapat dari pelat baja harus dibersihkan dengan teliti.

Karat tebal yang berwarna coklat umumnya muncul pada kapal yang sedang dalam proses perbaikan. Setelah ditemukan, karat jenis ini dihilangkan dengan palu ketok, dan kemudian dibersihkan menggunakan scaper/gerinda serta sikat manual atau kertas gerinda.

Proses pembersihan karat dengan mesin melibatkan teknik-teknik seperti pemukulan, pengamplasan, penggosokan, pembersihan, dan penyiapan permukaan dengan menggunakan udara bertekanan tinggi atau tenaga listrik. Peralatan yang digunakan bisa berupa peralatan yang terpasang secara

permanen di pabrik, mesin portabel, dan power tool yang dapat dipindahkan. Pemilihan peralatan harus disesuaikan dengan kondisi dan jenis karat yang ada. Pembersihan menggunakan metode penyemprotan udara bertekanan tinggi/blast terbagi menjadi dua jenis, yaitu model penyemprotan berputar yang menggunakan gaya sentrifugal, dan model penyemprotan nozzle yang memanfaatkan udara bertekanan tinggi.

e. Metode Pengeringan

Setiap jenis cat memiliki sistem pengeringan yang unik sesuai dengan komposisinya, sehingga jika proses pengeringan dilakukan secara tidak benar, mutu yang dimiliki oleh masing-masing jenis bahan tidak akan tercapai. Oleh karena itu, penting untuk memahami komposisi dan mekanisme pengeringan dari setiap jenis cat dengan benar, serta menerapkan metode pengeringan yang sesuai dengan tepat.

1) Metode pengeringan alamiah

Pengeringan alami adalah prosedur umum di mana cat dikeringkan dengan cengara dibiarkan di udara terbuka. Kondisi pengeringan optimal terjadi ketika suhu tinggi dan kelembaban rendah. Dalam lingkungan tertutup, penting untuk memastikan adanya ventilasi yang memadai. Lokasi dengan pencahayaan yang kurang dapat mengakibatkan proses pengeringan yang lambat, yang seringkali tidak sesuai dengan jarak pengecatan selanjutnya. Standar kondisi untuk pengeringan

2) Metode pengeringan reaksi kimia

Pengeringan reaksi kimia adalah teknik yang meningkatkan kondensasi oksidasi lapisan cat melalui pemanasan benda yang dicat, dengan suhu berkisar antara 100 hingga 2000°C. Dengan menerapkan metode ini, lapisan cat yang tahan lama dapat dicapai dalam waktu singkat, menunjukkan ketahanan terhadap goresan dan sifat melekat yang tinggi. Proses pemanasan dapat dilakukan melalui konveksi atau pancaran panas. Secara umum, Karakteristik dari cat yang mengalami proses pengeringan melalui metode reaksi kimia dan alamiah adalah pada suhu 40°C dengan tingkat kelembaban sekitar 75%. Prinsip dasar yang terkait dengan jenis pengeringan alamiah, terutama pada cat yang berbasis pelarut, adalah penguapan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MT. Michelle XXV pada saat peneliti melaksanakan Latihan Laut (Prala) selama 12 bulan pada tanggal 16.10.2021 sampai dengan 18.10.2022.

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif dapat ditafsirkan, atau diartikan sebagai penelitian deskriptif yang biasanya menggunakan analisis induktif. Pendekatan induktif melibatkan analisis contoh-contoh spesifik sebelum menarik kesimpulan. Proses dan makna adalah hal terpenting dalam penelitian kualitatif. Teori digunakan sebagai alat bantu untuk mencapai sasaran penelitian berdasarkan data lapangan. Hal ini juga membantu memberikan gambaran umum tentang lingkungan penelitian dan membantu mendiskusikan temuan penelitian. Penelitian yang relevan adalah penulis mengamati bagaimana pelaksanaan pengecatan di MT.Michelle XXV.

Proses pengolahan dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif. Dalam artikel ini, penulis menganalisis materi berdasarkan catatan lapangan atau observasi dan wawancara yang mendukung penelitian. Setelah seluruh data yang diperoleh dari observasi dan wawancara diolah, maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data, yaitu. merangkum hasil observasi dan wawancara dan fokus pada hal yang paling penting.

Langkah selanjutnya adalah komunikasi, yaitu. memberikan informasi berdasarkan informasi yang ada dan terorganisir dengan baik sehingga mudah untuk dilihat, dibaca dan dipahami. Penulis memberikan gambaran atau penjelasan fakta di lapangan kemudian membandingkannya dengan teori yang ada untuk mencari solusi penerapan pelaksanaan pengecatan di MT.Michelle XXV.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam thesis yang dilakukan selama navigasi, peneliti memaparkan informasi mengenai proses pelaksanaan pengecatan di MT.Michelle XXV.. Berdasarkan hasil observasi peneliti selama operasi kelautan bagaimana prosedur pengecatan pada saat crew MT. MICHELLE XXV melakukan kerja harian atau perawatan kapal.

Perawatan kapal atau kerja harian adalah kegiatan pencegahan atau mengantisipasi kerusakan pada kapal. Tujuan dari perawatan kapal atau kerja harian adalah untuk menjaga kapal agar berumur Panjang dan menjaga nilai harga kapal. Jenis perawatan kapal pada saat kerja harian adalah pelaksanaan prosedur pengecatan.

Oleh karena itu, Kejadian yang pernah dialami di MT. MICHELLE XXV dalam pelaksanaan pengecatan adalah pada tanggal 21 maret 2022 pelaksanaan perawatan kapal atau kerja harian dalam prosedur pengecatan anak buah kapal (ABK) secara tidak teliti mengikuti prosedur pengecatan sehingga timbul masalah dalam pengecatan pada kapal :

- a. Blistering (pembentukan gelembung pada lapisan cat) terjadi karena proses pengecatan dilakukan pada permukaan yang basah dan kotor, menyebabkan uap larutan terperangkap di bawah lapisan cat yang sudah mengering secara tiba-tiba.
- b. Drying troubles (kesulitan dalam proses pengeringan) terjadi karena adanya campuran cat yang tidak sesuai dan pengecatan dilakukan dalam kondisi cuaca yang tidak ideal, seperti suhu yang rendah dan kelembaban udara yang tinggi.

Hal ini disebabkan oleh Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada saat proses pembersihan permukaan plat yang berkarat terlihat bahwa bidang yang akan di bersihkan atau diketok pekerja tidak secara teliti membersihkan karat dan kotoran-kotoran yang menempel. Proses pembentukan Karat Stadium III terjadi selama satu tahun, menghasilkan warna baja yang cokelat tua. Metode pemeliharaannya melibatkan penggunaan palu seberat 5 kg untuk memberikan pukulan. Saat membersihkan karat tersebut, hanya digunakan chipping hammer.

Pembersihan plat karat pada kapal umumnya dilakukan di pelabuhan atau dok kapal, di mana kapal dapat berlabuh dan anak buah kapal (ABK) dapat mengakses permukaan kapal dengan mudah. Proses ini juga dapat dilakukan di fasilitas perawatan kapal yang dilengkapi dengan peralatan dan fasilitas yang diperlukan. Proses pembersihan plat karat pada kapal melibatkan penggunaan alat-alat mekanis seperti sikat kawat, scapper, dan chpping hammer. Para pembersih kapal juga menggunakan peralatan perlindungan diri seperti masker, kaca mata, dan pakaian pelindung untuk menghindari paparan debu karat dan bahan kimia pembersih. Setelah pembersihan selesai, permukaan kapal biasanya diberi pelapis anti karat untuk mencegah korosi Kembali. Kotoran-kotoran lain yang menempel pada permukaan

yang akan di cat hanya di lap hingga kering tanpa di beri bahan pelarut dan selanjutnya dicuci dengan menggunakan air tawar.

Selanjutnya, peneliti, mengamati bahwa dalam Pengecatan MT. MICHELLE XXV biasanya dilakukan selama periode perawatan rutin atau saat kapal sedang tidak berlayar, atau sesuai dengan kerja harian. pemilihan area pengecatan pada permukaan plat catnya pudar dan berkarat perlu dibersihkan, setelah permukaan plat dibersihkan dan masuk pada pelaksanaan pengecatan. Adapun masalah timbul pada saat melaksanakan pengecatan adalah pemberian cat pada plat yang belum dibersihkan, kondisi cat yang terlalu cair akibat pencampuran cat dengan tinner tidak seimbang yang dilakukan oleh AB tanpa pengawasan oleh bosun, pada pencampuran cat dengan tinner adalah 80%/20% untuk mendapatkan pencampuran yang baik. pada alat yang digunakan oleh para pekerja dalam proses pengecatan adalah jenis kuas tangan dan kuas roll, ada penggunaan pengecatan dengan cara penyemprotan tetapi alat tersebut tidak disediakan oleh perusahaan.

Para ABK terbatas memperoleh kuas roll, kebanyakan menggunakan kuas tangan itupun beberapa kuas tangan yang digunakan sudah tidak layak untuk digunakan, karena kebanyakan kuas tangan di pakai pada saat pemberian cat primer atau cat dasar pada permukaan plat yang telah dibersihkan sehingga kuas tangan menjadi kaku Ketika digunakan pada cat akhir atau cat anti-corrosion. Kuas yang kaku sehingga memerlukan waktu yang lama dan proses pengecatan menjadi lamban. Setelah pengecatan selesai pekerja melanjutkan pada tahap pengeringan..

Setelah melaksanakan pengecatan maka dilanjutkan ke tahap pengeringan cat, dimana metode pengeringan cat yang digunakan di MT. MICHELLE XXV yaitu metode alamiah namun Adapun factor yang mempengaruhi pengeringan tersebut adalah pencampuran cat dengan tinner tidak seimbang, sehingga cat akan sangat mencair dan sukar mengering serta diikuti oleh kondisi cuaca. pada saat itu cuaca bersuhu rendah sekitar 18 C dan kelembaban udara tinggi. Hasilnya cat tidak dapat berpenetrasi secara baik dengan permukaannya.

Tabel 1 alat-alat pembersihan plat MT.Michelle XXV

No.	Nama	Ketersediaan alat
1	<i>Chipping hammer</i>	6 buah
2	<i>hammer</i>	1 buah
3	Sikat kawat	3 buah
4	<i>Scapper/gerinda</i>	1 buah
5	Stok kontak/ <i>power tools</i>	2 buah
6	Majun/kain lap	1 bal
7	sapu	2 buah
8	Rust combat/cairan pelarut karat	1 botol (1 liter)

Tabel 2 Ketentuan Penampungan

No.	Nama	Ketersediaan alat
1	Kuas tangan	6 buah
2	Kuas <i>roll</i>	3 buah
3	Cat <i>primer</i>	1-5 liter/ hari (penggunaan)
4	Cat anti- <i>corrotions</i> /cat akhir	1-5 liter/ hari (penggunaan)
5	<i>tinner</i>	1-2 litter/hari (penggunaan)

Apakah pemahaman ABK mengenai pelaksanaan langkah-langkah pengecatan untuk mencapai hasil pengecatan yang optimal dan tahan lama adalah dengan mengikuti prosedur pengecatan kapal yang sesuai atau standar umum di kapal. Cat yang digunakan harus memenuhi standar perlindungan yang sesuai dengan permukaan lapisan kulit kapal. Ketidakpatuhan terhadap prosedur dapat menghasilkan lapisan yang tidak berfungsi dengan baik dan dapat merugikan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pengecatan.

Dalam proses pengecatan hal-hal yang harus diperhatikan yaitu:

a. Pembersihan permukaan

Proses persiapan area yang akan dicat memerlukan kehati-hatian dan melibatkan berbagai peralatan manual dan mesin. Proses penghilangan karat menggunakan teliti dilakukan menggunakan scraper/gerinda dan wire brush, sementara pembersihan dengan power tool melibatkan penggunaan alat seperti power brush. Permukaan harus bebas dari karat, mill scale, garam, lemak, minyak, kotoran, dan debu sisa pengecatan. Pembersihan ini harus dilaksanakan secara cermat agar lapisan cat pertama dapat melekat secara optimal. Setelah pembersihan manual dan dengan power tool selesai, permukaan kapal dibersihkan dengan kain lap yang telah diberi zat pelarut dan disemprot dengan air tawar untuk menghilangkan debu hasil dari pembersihan dengan power tool sebelum memulai proses pengecatan.

b. Pelaksanaan pengecatan

Pemilihan teknik pengecatan harus disesuaikan dengan area yang akan dicat untuk meningkatkan efisiensi. Berbagai metode pengecatan yang dapat dipertimbangkan meliputi:

- 1) Pengecatan dengan kuas konvensional menghasilkan luas pengecatan yang terbatas dan kecepatan pengecatan yang lambat.
- 2) Pengecatan menggunakan roller berbahan wol dengan teknik memutar roller. Pendekatan ini memfasilitasi pengecatan hingga dua hingga tiga kali lebih cepat daripada menggunakan kuas konvensional, dengan keuntungan pengecatan sekitar 10-20% karena minimnya tumpahan cat. Ini menghasilkan efisiensi pengecatan yang lebih besar dengan konsumsi cat per liter yang lebih rendah.
- 3) Pengecatan dengan alat semprot, yang dapat menggunakan listrik, udara tekan, atau mekanis dengan viskositas cat yang sesuai. Pengecatan dengan

alat ini umumnya lebih efisien dan cepat dibandingkan dengan pengecatan manual atau dengan tenaga manusia.

Proses persiapan pencampuran dalam pengecatan memerlukan perhatian pada langkah-langkah berikut:

Instruksi dari pabrik cat harus dipelajari terlebih dahulu, termasuk cara penggunaan, aturan pakai, cara penyimpanan yang tepat, jenis, warna cat, dan titik bakar cat yang tercantum pada kemasan. Setelah memahami petunjuk penggunaannya, kemasan cat dibuka dan dibersihkan dari kotoran atau debu yang menempel sebelum proses pengecatan dimulai.

Pengadukan cat merupakan langkah yang esensial untuk mencegah endapan bahan cat yang memiliki densitas lebih tinggi agar tidak mengendap di bagian dasar wadah. Dengan demikian, bahan dengan densitas lebih rendah dapat terkumpul di permukaan.

Jika terdapat kendala selama proses pengecatan, seperti masalah suhu atau penguapan cairan, dapat ditambahkan zat pelarut (thinner) sesuai dengan dosis yang direkomendasikan, sejenis dengan merek cat yang digunakan. Sebagai contoh, untuk produk Nippon, mungkin diperlukan 10% thinner sebagai pengencer dan 0.5% curing agent untuk setiap liter cat.

Penyaringan bertujuan untuk menyamakan mutu bahan cat dan mencegah penyumbatan.

5. PENUTUP

a. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Prosedur Pengecatan pada MT. MICHELLE XXV maka peneliti dapat mengambil simpulan:

Bahwa proses pengecatan deck MT. MICHELLE XXV belum sesuai dengan prosedur pengecatan secara umum. Terdapat ketidaksesuaian prosedur pada proses pengecatan. Area yang telah dilakukan pengetokan tidak dibersihkan secara maksimal sehingga masih tersisa kotoran atau karat yang menempel pada plat. Minimnya peralatan dan kondisi alat yang sudah tidak layak pakai terpaksa digunakan. Karat Stadium III yang seharusnya di ketok dengan hammer 5 kg hanya dengan menggunakan chipping hammer sehingga masih banyak karat yg tersisa dan ketidak adaan gerinda membuat proses

pembersihna karat tidak maksimal. Kesalahan komposisi campuran yang dilakukan oleh AB tanpa pengawasan Bosun, dimana perbandingan cat dengan tinner yang seharusnya 80% cat dan 20% tinner menjadi 60 : 40 menjadikan proses pengeringan cat menjadi lama dan cat mudah pudar.

b. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti mengajukan beberapa saran tentang permasalahan yang ada, untuk perbaikan atau penyesuaian prosedur pengecatan deck MT. MICHELLE XXV agar sesuai dengan prosedur pengecatan secara umum dalam industri perkapalan., yaitu:

- 1) Perusahaan harus mengadakan penambahan peralatan pengecatan atau fasilitas yang lebih memadai dan memenuhi kriteria dalam pelaksanaan dan pemrosesan pengecatan.
- 2) Diharaokan kepada crew untuk melaksanakan pengecatan agar lebih ditingkatkan pemahaman tentang prosedur pengcatan dan pengawasan dalam pelaksanaan pengecatan untuk menghasilkan mutu dan kualitas yang lebih baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Athanasius P. Bayuseno, (2020) Analisis Laju Pada Baja Untuk Material Kapal dengan dan Tanpa Perlindungan Cat. Volume 13 no.3.
- [2]. Aries Aries, (2020) Penanganan Korosi di Kapal SPOB. KING OCEAN. Jurnal Venus Volume 11 No.4
- [3]. Istopo, (1972) Perlengkapan Kapal, Jilid ke II
- [4]. Kamus Besar Bahasa Indonesia (kbbi)
- [5]. Mariana, (1998) Teknik Reparasi Kapal, Penerbit Universitas Hasanuddin, Makassar.
- [6]. Sri Widharto, (2004) Karat dan Pencegahannya, Cetakan Ketiga, Penerbit PT. Pradnya Paramitha, Jakarta.
- [7]. Zulfaidah Ariany, (2014) Kajian Reperasi Pengecatan Pada Lambung Kapal