



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 8%

Date: Jumat, Desember 25, 2020

Remarks: Low Plagiarism Detected

APLIKASI FAILURE MODE EFFECT AND CRITICALITY ANALYSIS (FMECA)DALAM PENENTUAN INTERVAL WAKTU PENGGANTIAN KOMPONEN KRITIS RADAR JRC JMA 5310 PADA KRI SATUAN KAPAL PATROLI KOARMATIMAhmadi 1), Udisubakti Ciptomulyono 2), Endin Tri Hartanto 3)Dosen Prodi S-2 ASRO STTAL 1)Dosen Prodi Teknik Industri FTI -ITS 2)Mahasiswa Prodi S-2 ASRO STTAL 3)AbstrakPenggunaan radar navigasi di KRI, khusus nya di Satuan Kapal Patroli Koarmatim sangat vital sebagai alat indera jarak jauh dalam bernavigasi.

Penggunaannya mutlak harus ada pada saat KRI melaksanakan operasi, sehingga kondisi kesiapan radar navigasi akan sangat mempengaruhi pelaksanaan tugas operasi yang diemban oleh Unsur-Unsur tersebut. Diperlukan manajemen pemeliharaan yang baik dan terencana untuk memperbaiki atau meniadakan kerusakan agar kinerja sistem tidak menurun.Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA) digunakan sebagai sebuah metodologiuntuk mengidentifikasi dan menganalisis semua mode kegagalan potensial dari berbagai bagian sistem, efek kegagalan tersebut terhadap sistem, bagaimana menghindari kegagalan dan atau mengurangi dampak dari kegagalan pada sistem.

Pada tulisan ini diusulkan model FMECA dalam menentukan komponen kritis Radar Navigasi JRC JMA 5310. Berdasarkan model FMECA tersebut didapat Risk Priority Number (RPN) yang dijadikan nilai acuan dalam penentuan komponen kritis. Nilai RPN setiap komponen yang didapat dianalisa dengan Risk Matrix,dari 27 (dua puluh tujuh) komponen yangtelah diidentifikasi, didapat 7 (tujuh) komponen yang dianggap kritis, yaitu Modulator, Power Supply Scanner, Dioda Limiter, Magnetron, Receiver, Motor, Circulator.Komponen Modulatormemiliki nilai RPN tertinggi dengan nilai 24180 dan komponen Plotter ControlCircuit memiliki nilai RPN terendah dengan nilai

3289. Penentuan interval waktu penggantian komponen kritis yang telah didapat menggunakan pendekatan Reliability dan Cost Benefit Ratio (CBR).

Didapatkan hasil bahwa komponen Dioda Limiter memiliki waktu penggantian tercepat, yaitu 152 hari. Sedangkan komponen dengan waktu penggantian terlama, yaitu 458 hari adalah komponen Motor dan Circulator. Di dapat pula nilai CBR untuk semua komponen kritis kurang dari 1 ($CBR < 1$) menunjukkan biaya penggantian yang direkomendasikan sudah efisien.

Komponen Dioda Limiter memiliki nilai CBR paling efisien, yaitu 0,57572. Dari analisa sensitivitas diperoleh variabel Reliability $R(t)$ sangat berpengaruh terhadap perubahan penentuan interval waktu penggantian komponen kritis, dimana didalamnya terdapat parameter β (slope), parameter μ (location), dan parameter σ (scale). Parameter β lebih berpengaruh terhadap perubahan nilai Reliability $R(t)$. Kata kunci: FMECA, Risk Priority Number (RPN), Reliability, Interval Waktu Penggantian, CBR. 1. Pendahuluan Satuan Kapal Patroli Koarmatim adalah Komando Pelaksana Pembinaan yang mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan kekuatan dan kemampuan tempur unsur-unsur organiknya sesuai fungsi asasinya yaitu dalam bidang peperangan anti kapal permukaan dan peperangan anti udara dalam rangka meningkatkan kemampuan tempur Armada RI Kawasan Timur.

Dengan salah satu fungsinya menyusun dan mengendalikan rencana dan program di bidang pemeliharaan yang dilaksanakan oleh kapal-kapal dalam satuan sesuai siklus sistem pemeliharaan terencana dalam rangka meningkatkan kesiapan teknis unsur-unsur sesuai rencana dan program Koarmatim, tidak terkecuali dalam hal ini pemeliharaan peralatan navigasi seperti halnya radar navigasi. Penggunaan radar navigasi di KRI, khususnya di Satuan Kapal Patroli Koarmatim sangat vital sebagai alat inderajarak jauh dalam bernavigasi.

Penggunaannya mutlak harus ada pada saat KRI melaksanakan operasi, sehingga kondisi kesiapan radar navigasi akan sangat mempengaruhi pelaksanaan tugas operasi yang diemban oleh Unsur-Unsur tersebut. Sering kali pada saat Unsur-Unsur akan melaksanakan tugas operasi mengalami kendala pada kesiapan radar navigasi.

INTERNET SOURCES:

63% - <http://asrojournal-sttal.ac.id/index.php/ASRO/article/download/32/26/>

7% - <http://sttal.ac.id/wp-content/uploads/2017/01/3.-PAPER-MAY-ENDIN.pdf>

3% - <http://asrojournal-sttal.ac.id/index.php/ASRO/article/view/32>

3% - <http://sttal.ac.id/wp-content/uploads/2016/07/Tahun-2016-Vol.-6-3.pdf>