

Analisa besar pahat dan pergeserannya pada finishing kantong cekung dan kontur cembung pada komponen rear panel dan front panel.

Amin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240789&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Adanya dua buah komponen yang similar yaitu Rear Panel dan Front Panel tetapi waktu pemesinan yang berbeda jauh akibat penggunaan besar diameter pahat dan pergeserannya yang berbeda pada finishing dasar kantong cekung dan kontur cembung, pada Rear Panel mempunyai waktu pemesinan hampir dua kali waktu pemesinan Front panel menyebabkan biaya pemesinan Rear Panel menjadi dua kali lipat.

Tujuan yang ingin dicapai dan permasalahan yang ada adalah membuat suatu metodologi penentuan besar pahat dan pergeserannya, sehingga dari metodologi tersebut dapat dihitung apakah besar pahat dan pergeseran yang diterapkan pada finishing dasar kantong cekung dan kontur cembung telah optimal dengan batasan tinggi kekasaran permukaan maksimum, apabila belum optimal berapa besar diameter pahat yang optimal dan pergeseran yang maksimal.

Komponen-komponen Rear Panel dan Front panel merupakan komponen pembentuk airfoil sayap dimana kelengkungan kantong cekung dan kontur cembung dapat didekati dengan kelengkungan suatu busur lingkaran. Pada saat finishing kantong cekung dan kontur cembung posisi pahat selalu normal terhadap kelengkungan kontur sehingga arah sumbu pahat selalu menuju kelengkungan kontur dengan demikian penentuan besar diameter pahat dan pergeserannya. dapat menggunakan prinsip-prinsip trigonometri yaitu prinsip lingkaran dan pythagoras. Karena komponen-komponen tersebut pada kontur cekung terdapat rib-rib yang membentuk kantong cekung maka terjadi kendala-kendala diakibatkan pada penjabaran metodologi tidak terdapat rib-rib sehingga perlu untuk mengarasi hambatan-hambatan tersebut.

Akibat penggunaan jenis pahat slot drill corner radius pada finishing kantong cekung, maka pada bagian bawah dasar pahat terjadi mismatch. Makin besar ukuran pahat yang digunakan maka mismatch semakin besar tetapi waktu pemesinannya lebih singkat apabila kondisi pemotongan yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat pahat diaplikasikan, dan sebaliknya. Pada finishing kontur cembung besarnya mismatch yang terjadi tergantung pada besar pahat dan pergeseran yang diterapkan.

Dari hasil perhitungan didapat bahwa semua pergeseran yang diterapkan pada finishing dasar kantong cekung belum maksimal sehingga perlu dimaksimalkan.

Biaya pemesinan Front Panel lebih murah dari biaya pemesinan Rear Panel, meskipun mismatch yang terjadi pada kontur cembung melebihi batas maksimum. Hal ini disebabkan biaya Hand finishing lebih murah dari biaya pemesinan sehingga metode Front Panel yang dipilih.

Penggunaan besar pahat 16R6 pada finishing dasar kantong cekung komponen Rear Panel kurang optimal

karena menghasilkan nilai mismatch dibawah betas maksimum. Dari hasil perhitungan penggunaan diameter pahat ZOR6 lebih baik.