

MEMULAI HOBBY AEROMODELING

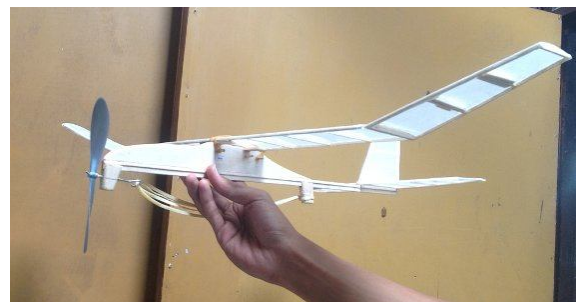


Aeromodeling, Dunia Hobby Yang Tidak Membosankan.

Dunia aeromodeling memang menarik, kegiatan ini dapat dinikmati sebagai hobi yang merupakan komposisi dari berbagai disiplin ilmu. Di sini anda dapat menemui penggabungan masalah Aerodinamika, pekerjaan kayu, material komposit, elektronik, mekanik, motor-motor kecil, menggambar, seni, olahraga dan rekreasi di luar ruangan.

Pada umumnya aeromodeling meliputi 2 kegiatan besar yaitu :

1. Membuat, merakit atau memperbaiki pesawat model. Tantangan : bagaimana membuat dan merakit pesawat model tertentu sehingga layak dan siap terbang.
2. Menerbangkan pesawat model. Tantangan : bagaimana menerbangkan pesawat model tertentu.

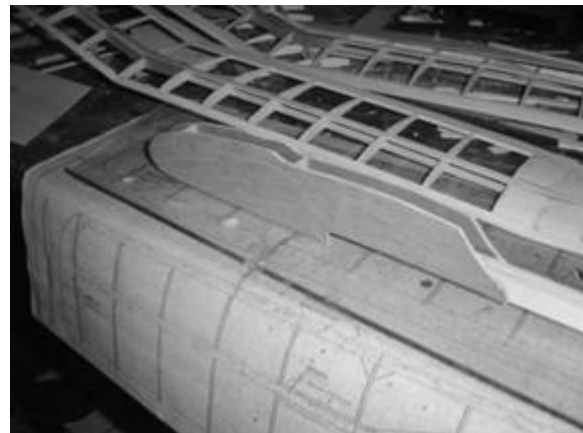


Cukup banyak aeromodeler yang menyukai salah satu kegiatan di atas, namun banyak pula yang menyukai kedua kegiatan tersebut sekaligus. Tantangan : bagaimana menerbangkan pesawat model yang anda buat sendiri.

Bagi anda yang memang benar-benar baru mengenal dunia aeromodeling, mungkin berfikir jika membuat dan merakit pesawat model mungkin bisa dilakukan di rumah atau mungkin di sekolah dll, tetapi untuk menerbangkan pesawat model tentunya memerlukan atau dilakukan di tempat tertentu. Untuk itu, jika belum pernah melihat pesawat model diterbangkan, anda bisa pergi ke klub-klub Aeromodeling setempat terutama ketika mereka melaksanakan latihan penerbangan yang biasanya dilaksanakan di hari Minggu atau hari libur lainnya. Temuilah para penerbang pesawat model di sana dan tanyakan barangkali mereka bisa membantu anda untuk ikut ber-aeromodeling.



Hal pertama kali yang mungkin anda akan sadari mengenai pesawat model adalah bahwa pesawat model itu bukan mainan anak-anak. Pesawat model adalah pesawat yang terbang dan beroperasi seperti halnya pesawat terbang berskala penuh. Perbedaan yang tampak adalah dari segi ukuran dan beratnya. Pesawat model umumnya terbang dengan kecepatan antara 30 hingga 250 km per jam sedangkan pesawat model jenis latih (trainer) terbang dengan kecepatan yang lebih rendah antara 20 hingga 90 km per jam.



Pesawat-pesawat tersebut tentunya bukan seperti keong yang merayap perlahan, yang dapat lepas landas dari halaman rumah. Pesawat tersebut memerlukan lapangan dan seperti halnya pesawat terbang berskala penuh, pesawat model memerlukan ketrampilan penerbangnya yang tidak asal-asalan untuk mengendalikan. Pengendalian di sini tidak berarti menekan satu tombol untuk take off, lalu menekan tombol lainnya untuk landing, namun pengendalian yang bersifat lebih kompleks dengan melibatkan lebih dari tiga fungsi kendali yang terpisah satu dengan lainnya.

Bagi seorang yang sudah masuk ke dunia aeromodeling, dia akan merasakan bahwa dunia hobi yang dijalaninya saat ini jauh lebih kompleks dari pada yang dia bayangkan sebelumnya. Sekalipun banyak yang memulai hobby ini saat masih remaja, namun aeromodeling bukanlah dunia bagi anak-anak yang bergumul dengan mainannya, tapi merupakan suatu tantangan untuk belajar akan pengetahuan dan ketrampilan yang baru,

Yang membuat hobi ini menjadi lebih hidup dan dapat lebih dinikmati. Aeromodeling merupakan hobi yang tidak cepat membuat orang bosan.

Bagaimana bisa bergabung

Ada dua langkah yang dapat anda tempuh untuk bisa secepatnya menerbangkan dan menikmati hobi aeromodeling. Pertama adalah bergabung dengan klub-klub di daerah anda, yakni suatu grup orang-orang yang menerbangkan pesawat modelnya di lapangan-lapangan tertentu di kota tempat para pembaca tinggal. Pengalaman mereka merupakan pertolongan yang tak ternilai untuk anda terutama ketika anda merakit dan pada saatnya nanti menerbangkan untuk pertama kalinya.



Sementara yang kedua adalah langsung mencoba sendiri pesawat-pesawat model latih (trainer) yang merupakan pesawat pertama anda. Di saat seperti ini, yakni di waktu anda baru mulai bergabung, tentunya bukanlah saat yang tepat untuk membuat dan menerbangkan pesawat tempur secanggih P-51 Mustang yang pernah anda impikan sebelumnya. Lalu apa saja yang akan anda perlukan ?

Berikut ini adalah peralatan yang anda perlukan untuk menerbangkan pesawat model radio control. Memang sebenarnya sangat banyak sekali alternatif alat-alat yang ditawarkan oleh para suplier ataupun produsen.

Memilih Pesawat Model

kita harus memilih pesawat model yang dirancang khusus untuk melatih para penerbang pemula. Biasanya pesawat model seperti ini mempunyai sayap yang letaknya di atas, konstruksinya cukup kokoh, sederhana dan dilengkapi dengan instruksi yang cukup jelas serta mudah diterbangkan. Di halaman



pesawat terbang model anda dapat melihat beberapa pesawat model yang direkomendasikan sebagai pesawat trainer seperti halnya Eagle 2, QB 25 H, Freedom 20 serta Cessna.

Mungkin pilihan pertama yang harus segera kita tentukan dari pesawat model pertama adalah apakah kita akan membangun dari kit atau hanya menyiapkan model ARF (almost Ready to Fly). Model ARF biasanya mempunyai instruksi yang lebih singkat bahkan seluruh komponennya sudah dilapisi dan di-finishing. Biasanya kita tinggal menyambung sayap tengah, memasang ekor, engine, roda pendarat serta sistem radionya. Merakit sebuah kit dari nol memang memerlukan lebih banyak waktu, meskipun demikian kita nantinya akan lebih bangga hati ketika model tersebut diterbangkan dan jika suatu saat mengalami kerusakan, andapun sudah mengetahui konstruksi mana yang patut diganti atau diperbaiki.

Pertimbangan yang lain untuk pesawat pertama anda adalah berapa banyak fungsi kendali atau channel yang akan dipergunakan untuk mengendalikannya dari radio control. Pesawat model latih (trainer) biasanya memiliki pengendalian tiga channel atau empat channel. Fungsi-fungsi kendali yang diaktifkan diantaranya adalah :

- Rudder (kemudi belok),
- Elevator (kemudi naik),
- Throttle (pengaturan kecepatan) dan
- Aileron (kemudi guling).

Pesawat model latih (trainer) umumnya dapat diterbangkan tanpa menggunakan Aileron. Sudut dihedral yakni sudut yang dibuat antara bidang sayap dengan bidang horizontal pada beberapa pesawat trainer dapat membuatnya terbang stabil dan dapat berbelok secara lembut dengan hanya menggunakan Rudder. Biasanya pesawat model dengan 3 channel terbang lebih lambat dan lebih mudah diterbangkan dari pada model-model berpengendalian 4 channel dengan sayap yang lurus tanpa dihedral. Pesawat model berpengendalian 4 channel biasanya lebih dapat mengatasi angin yang bertiup lebih keras. Meskipun pilihannya demikian ada baiknya kita mendiskusikan model yang dipilih pertama kalinya dengan para instruktur di klub untuk lebih memudahkan kita berlatih dan menyesuaikan diri dengan kebiasaan para instruktur tersebut.



Jika anda berlatih sendiri, walaupun hal ini kurang direkomendasikan, anda akan mempunyai kesempatan yang lebih baik jika anda menggunakan model berpengendalian 3 channel, karena memang lebih mudah.

Model yang berupa kit biasanya akan datang berupa komponen kerangkanya saja tidak termasuk engine, sistem radio dan material pelapis (covering material) serta aksesori yang

terhubung ke engine seperti halnya propeller (baling-baling), busi (glow Plug) dan spinner. Model ARF seringkali sudah dicover dan dicat. Anda tinggal memasang Engine dan sistem radionya saja.

Sistem Kendali Radio

Disamping pesawat model, anda juga akan memerlukan sistem radio untuk mengendalikannya. Kebanyakan sistem radio untuk pesawat model memiliki sistem kendali 4 channel atau lebih yang datang dengan komponen-komponen yang anda perlukan termasuk baterai dan seringkali disertai dengan alat pengisi ulang battery (charger)nya juga.

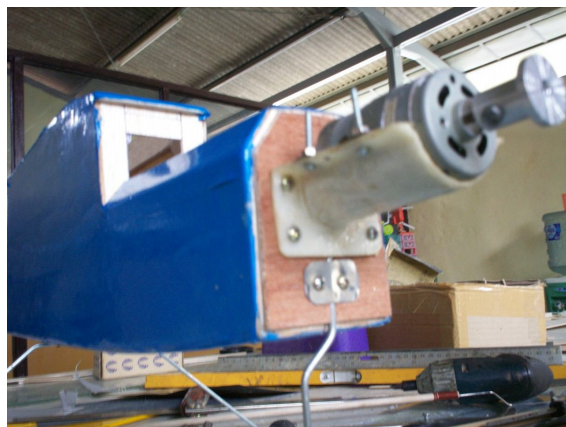
Satu hal yang anda perlu ketahui pada saat anda membeli radio kontrol adalah kemampuannya untuk membantu anda berlatih dengan instruktur di klub nantinya. Memang banyak radio kontrol modern yang dilengkapi dengan fasilitas latihan berupa kabel yang dikenal dengan sebutan Trainer Cord. Kabel ini terhubung ke kotak transmitter yang dipegang instruktur dan selama sang instruktur menahan switch trainer di kotaknya, sang siswa dapat dengan bebas mengendalikan modelnya tanpa terganggu oleh sang instruktur.



Jika dirasakan model terbang secara membahayakan atau kurang pada posisinya, si instruktur dapat melepaskan switch trainernya dan mengambil alih seluruh pengendalian pesawat model tersebut. Hal ini tentunya akan sangat mempermudah waktu belajar, dan tentunya akan sangat menolong untuk para pemula. Anda tentunya dapat secara bebas melihat dan memilih berbagai jenis radio control yang biasanya dipergunakan di klub untuk pesawat pertama anda nanti.

Engine

Untuk mentenagai model pertama anda (kecuali model glider), anda akan memerlukan engine. Jenis-jenis yang biasa ditemui dari engine pesawat model adalah Glow Engine (motor berbusi pijar). Motor bensin juga dipergunakan walaupun jarang. Motor listrik saat ini mulai banyak digemari. Selain tidak ribet (harus memikirkan busi, bahan bakar dll), lebih hemat, juga suaranya tidak terlalu berisik. Saat ini motor listrik telah dilengkapi dengan technology battery yang cukup kuat untuk mendukungnya sehingga



mampu menggerakkan pesawat dengan baik.

Pembahasan engine secara terpisah akan disampaikan dalam kesempatan lain.

Paralatan

Baik ketika anda membangun Kit atau sekedar memasang model ARF anda akan memerlukan beberapa peralatan dasar dan beberapa jenis perekat seperti halnya Pisau hobi atau Pisau cutter heavy duty, T-Pins (jarum pentul), sebuah mini planner atau serutan kecil, sebuah gergaji lembut, beberapa obeng kecil dan tang. Sebuah setrika listrik otomatis akan diperlukan untuk melakukan pelapisan atau covering disamping sebuah bor yang dilengkapi beberapa matabor standar untuk pekerjaan gurdi. Beberapa peralatan modern yang relatif mahal seperti Dremmel moto tool sekarang memang mempermudah pekerjaan pembuatan lubang tersebut walaupun sebenarnya tidak mutlak sekali diperlukan.

Beberapa jenis perekat yang diperlukan diantaranya adalah Cyanoacrylate (CA) yang sering disebut dengan "lem gila". Disebut demikian mungkin karena kecepatan pengeringannya yang luar biasa. Lem ini biasanya khusus diformulasikan untuk penggabungan kayu. Lem CA yang encer akan kering dalam waktu yang sangat singkat yakni 3 hingga 5 detik. Lem jenis ini sangat baik untuk memasang komponen-komponen kayu balsa terutama yang mempunyai permukaan kontak yang cukup luas. Komponen-komponan yang akan disatukan digabungkan terlebih dahulu. Kemudian lem ini ditetaskan dan terbentuklah sambungan yang sangat kokoh dan menyatu.

Jenis lem CA yang lebih kental biasanya digunakan untuk kayu keras dan tripleks. Lem jenis lain yang dipergunakan adalah Epoxy yang terdiri dari dua bagian yang sebelumnya harus dicampur dengan perbandingan 1:1 terlebih dahulu sebelum dipergunakan untuk menyambung bagian-bagian yang memerlukan kekuatan extra seperti engine mount, penyambungan sayap tengah maupunudukan roda pendarat.

Untuk para pemula biasanya diperlukan 1 tube lem CA 20 gram dan 1 pasang lem Epoxy 5 menit yang masing-masing berisi 20 ml.



Peralatan lapangan

Ada beberapa peralatan dasar yang anda perlukan untuk membantu anda di lapangan ketika anda siap menerbangkan model pertama anda. Pertama yang anda perlukan adalah bahan bakar yang biasanya dijual dalam tabung 1 liter atau 1 galon. Peralatan lain yang anda perlukan adalah alat untuk memindahkan bahan bakar dari jerigen bahan bakar ke tangki di pesawat.

Biasanya digunakan pompa bahan bakar yang dapat berupa Hand Crank Fuel Pump maupun yang bertenaga baterai (electric Fuel Pump).

Keperluan mendasar yang lain untuk engine pesawat model anda adalah busi pijar (glow plug). Seperti digambarkan dalam data teknis sebuah glow engine. Engine tersebut memerlukan arus yang mengalir melalui busi pijarnya sebelum engine di start. Arus listrik ini harus disuplai oleh baterai 1.2 - 1.5 volt atau dapat juga disuplai oleh sebuah rangkaian elektronik yang dikenal dengan glow driver atau yang di beberapa tempat terkenal dengan sebutan Power panel. Perangkat lain yang anda perlukan adalah kunci busi atau 4 way Wrench dan perangkat bantu start berupa tongkat yang disebut Chicken Stick.

Anda yang sudah terjun ke dalam hobi ini biasanya akan berangkat ke lapangan dengan membawa sebuah kotak peralatan atau Tool Box yang di dalamnya sudah terdapat Power Panel, sebuah Akku 12 Volt, Chargernya, satu galon bahan bakar sport 5 % nitro, sebuah Glow Plug Klip, sebuah pompa bahan bakar, filter bahan bakar dan sebuah starter elektrik 12 volt yang dapat dihubungkan ke power panel. Peralatan perbengkelan seperti obeng, kunci busi (4 Way Wrench), tang, dan busi serta baling-baling cadangan seringkali memang sudah ikut terbawa ke dalam Tool Box tersebut.



Memang makin lengkap peralatan yang kita bawa ke lapangan, akan makin mempermudah kita menanggulangi berbagai masalah yang mungkin timbul di saat menerbangkan pesawat model pertama yang seringkali tidak mulus. Meskipun begitu hal ini tidaklah mutlak semuanya harus ada, tergantung dari besar kecilnya anggaran yang anda siapkan untuk hobi ini.

Memang makin lengkap peralatan yang kita bawa ke lapangan, akan makin mempermudah kita menanggulangi berbagai masalah yang mungkin timbul di saat menerbangkan pesawat model pertama yang seringkali tidak mulus. Meskipun begitu hal ini tidaklah mutlak semuanya harus ada, tergantung dari besar kecilnya anggaran yang anda siapkan untuk hobi ini.

Hobby Yang Berkembang

Dunia aeromodeling terkait sangat erat dengan teknologi kedirgantaraan. Dengan berkembangnya teknologi kedirgantaraan, berkembang juga dunia aeromodeling. Bahan baku pesawat model mungkin sebagian sudah digantikan oleh Styrofoam, berbagai model pesawat kini sudah bisa didapatkan kit ataupun yang siap terbang, dari yang sederhana, hingga model helicopter ataupun pesawat yang kompleks. Motor penggerak juga sebagian sudah

menggunakan motor listrik yang tidak ribet dan tidak berisik, Radio Control dengan jarak jangkauan makin jauh sudah bias didapat, juga sudah menggunakan teknologi frekuensi yang makin canggih sehingga dapat mengeliminasi bentrok penggunaan frekuensi. Dan yang terakhir tentunya teknologi pengendalian, kini sudah dapat menggunakan model robotika untuk menerbangkan pesawat model kita.

Hal tsb diatas tentunya merupakan tatangan tantangan baru yang mengasyikkan. Hal lain seperti :

1. Jika anda telah mencoba merakit pesawat model, apakah anda tidak ingin menerbangkannya ?
2. Jika anda telah mencoba membuat dan merakit dan atau bahkan menerbangkan pesawat model trainer, apakah anda tidak tertarik untuk merakit pesawat jenis lainya (misal P-51 Mustang) ?
3. Jika pesawat model anda saat diterbangkan kemudian mengalami crash, apakah anda bisa memperbaiki pesawat tersebut (mungkin anda bias membeli lagi) sehingga dapat anda terbangkan kembali ?
4. Jika anda telah menerbangkan suatu pesawat model, apakah anda tidak tertarik mencoba menerbangkan helicopter model ?
5. Jika anda telah menerbangkan suatu pesawat model, apakah anda bisa menerbangkannya pesawat model tersebut dengan kendali tertentu (aerobatic) ?



Mungkin tanpa anda sadari anda akan naik kelas seiring dengan jam terbang dan pengalaman anda dari pemula, intermediate bahkan ke kelas aeromodeler professional. Tentunya anda bisa berbagi pengalaman dengan rekan-rekan aeromodeler pemula lain.