

## Faktor Penentu Pengembangan IPTEK di Negara Berkembang

Parangtopo Sutokusumo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77461&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Teknologi telah ada sejak manusia hidup di dalam zaman purba, dan yang lebih biasa disebut teknologi primitif, kemudian teknologi berinteraksi dengan sains untuk memecahkan problem pembangunan manusia dalam kegiatan teknologi modern. Selanjutnya keterlibatan sains makin lama makin jauh lagi, sehingga tidak sekedar berinteraksi, tetapi fungsinya berubah menjadi inovator di dalam kegiatan teknologi canggih.

Kehidupan sains dan teknologi semakin menyatu, dan oleh karenanya sangat tepat bila di Indonesia, sains dan teknologi diberi sebutan yang satu pula yaitu IPTEK. Sedang di negara-negara lain tetap disebut sains dan teknologi.

Melihat proses perkembangan sains dan teknologi dari permulaan sampai akhir abad ke 20 ini tampak ada proses khusus yang sangat menarik, dan menyebabkan terangkatnya tiga pertanyaan berikut :

<hr>

Bagaimana sesungguhnya perkembangan sains dan teknologi itu?

Mengapa bangsa yang satu lebih cepat menguasai sains dan teknologi daripada bangsa yang lain?

Apakah bangsa-bangsa yang berkembang mampu mengejar ketinggalannya dalam bidang sains dan teknologi?

Untuk melihat bagaimana teknologi berkembang kita dapat mengambil beberapa contoh, bagaimana manusia menciptakan kecepatan kendaraan dari zaman purba hingga zaman modern ini dan bagaimana nanti di jaman super modern kecepatan kendaraan ciptaan manusia itu dibuatnya. Pada zaman purba manusia hanya menggunakan kakinya untuk menuju suatu tempat, kalau dirasa perlu maka manusia lari untuk mempercepat sasaran yang dituju, kemudian berkembang dengan menjinakkan binatang yang memiliki daya pacu lebih tinggi sebagai kendaraan untuk mencapai sasarannya.

Kebetulan yang dipilihnya kuda, dan memang sasaran yang dapat dicapai lebih cepat lagi.

Perkembangan berikutnya bagaimana benda-benda beserta manusianya dalam kesatuan yang lebih banyak dapat ditransportasikan lebih cepat lagi ketempat yang lain. Untuk menjawabnya manusia menyajikan bentuk teknologi yang paling sederhana, yaitu kereta beroda. Kereta kuda diciptakan dengan teknologi sederhana dipadu dengan daya hewani mampu membentuk koloni angkutan yang cukup cepat pada zamannya, kereta api dimanfaatkan oleh manusia dimasa damai maupun dimasa perang.

Demikian proses berlanjut, teknologi berkembang kendaraan darat berubah dari kereta kuda menjadi mobil, kendaraan laut berubah dari sampan ke kapal bermesin uap kemudian mesin bertenaga diesel sampai mesin bertenaga nuklir.

Tidak kalah hebatnya kemauan manusia untuk menyamai burung, dengan khayalan kuda bersayap berubah menjadi kenyataan pada awal abad ke 20, setelah disajikannya kapal udara yang pertama.

Berkembanglah kecepatan kapal udara dengan mesin propeler sampai menjadi jet, dan selanjutnya roket.

Daya angkat penumpangnya terus ditingkatkan hingga didapat pesawat angkut sipil, seperti Boeing 747 yang mampu mengangkut hampir 500 orang. Malah dewasa ini telah dikonstruksikan dan sudah dipamerkan kapal udara yang mampu mengangkut 1000 orang penumpang.