

## CPU cooler design based on water cooling combined with heat pipe = Desain pendingin CPU berbasis pendingin air digabung dengan heat pipe

Aulia Pradipta Luthani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491115&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pada era informasi ini, komputer yang lebih baik dirancang untuk mengimbangi perkembangan teknologi. Seiring dengan komputer yang lebih baik dirancang, Central Processing Unit (CPU) dengan kekuatan lebih baik juga dibutuhkan. CPU mengeluarkan panas sesuai dengan kekuatan komputasinya, yang membutuhkan solusi pendingin yang lebih baik agar CPU berjalan pada suhu yang aman. Selain itu, trend pendingin berbasis air sebagai metode baru untuk mendingin CPU dikenalkan yang mempunyai kapabilitas yang lebih baik dibanding pendingin berbasis angin.

Penelitian ini juga memfokuskan kepada perkembangan pendingin berbasis air dengan cara menambahkan heat pipe. Penelitian ini menyelidiki pendingin berbasis air yang ditambahkan dengan heat pipe dalam hal thermal disipasinya. Kombinasi dari Pendingin berbasis air dan heat pipe menghasilkan hasil yang terburuk dibandingkan dengan pendingin komersil yang sudah dijual dipasaran. Kombinasi dengan heat pipe yang lebih pendek membuahkan hasil yang lebih baik, akan tetapi performanya yang dihasilkan tidak sebagus dengan pendingin komersil, baik yang berbasis angin dan air.

.....

On this era of information, a better computer is built to cope with the rising of development of technology. As better computer is built, higher power of central processing unit is required. While better Central Processing Unit (CPU) produces higher heat, a better cooling solution is developed to cope with the higher generation of heat to keep components operates on the permissible temperature. The trend of liquid cooling as a new method is introduced for better cooling capability compared to air cooling counterpart.

Furthermore, Personal Computer with liquid cooling has a tendency to produce less noise than personal computer with air cooling counterpart.

This study focuses on the development of addition of heat pipes with heat spreader on both ends to the liquid cooling unit which is a room for future development to the liquid cooling unit as a whole. This study compares the performance of liquid cooling with the addition unit in terms of thermal dissipation to the liquid cooling without one. The combination of water-cooling and long heat pipe is proven to be worst compared to the existing commercial cooling design, the combination of water-cooling and shorter heat pipe is proven to be second worst in terms of performance.