

BAB II TEKNOLOGI LEAP MOTION dan TOUCHSCREEN

2.1. Leap Motion

Leap Motion Controller merupakan sebuah produk teknologi modern terkini, perangkat luar biasa yang walau ukurannya kecil tetapi mengusung ide yang sangat fantastis, hanya dengan lambaian tangan atau gerakan jari, Anda dapat melakukan berbagai aktifitas anda dalam mengoperasikan komputer, dengan cara yang benar-benar baru bahkan untuk melakukan hal-hal yang barangkali belum pernah terpikirkan oleh Anda.



Gambar 2.1. Peralatan Leap Motion

Leap Motion Controller mendeteksi gerakan tangan Anda sebagaimana Anda menggerakannya secara alamiah. Sehingga, Anda dapat “Menunjuk”, “Menjentik”, “Mencubit”, “Ngepret”, “Melambai”, “menggapai” , “menggenggam” dan lain-lain, bahkan Anda dapat memungut sesuatu dan meletakkannya, seperti di kehidupan nyata.

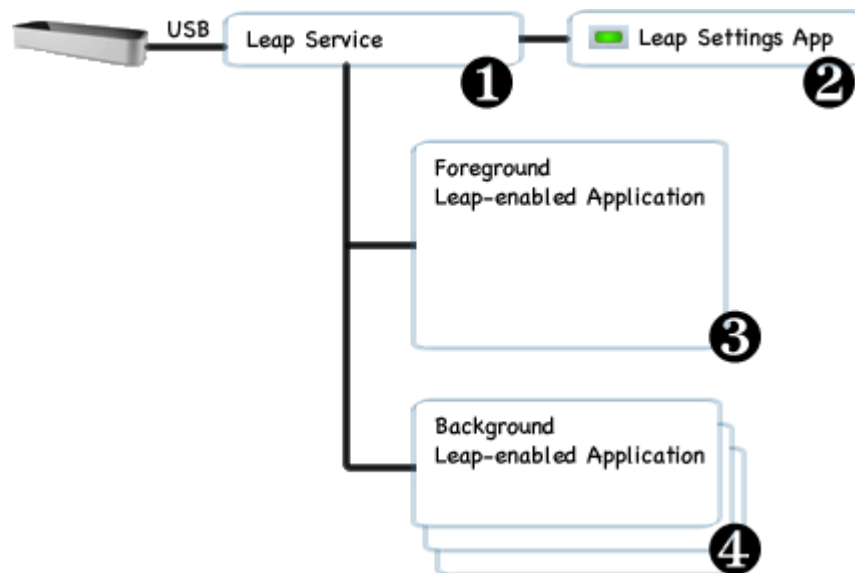
Selain bisa menggantikan fungsi *mouse*, Leap Motion pun bisa berubah fungsi menjadi *keyboard* dengan memancarkan sinar yang mewakili huruf dan angka pada *keyboard*. Untuk mengetik, penggunaanya cukup menyentuh huruf layaknya mengetik pada *keyboard* biasa dengan akurasi 1/100 milimeter.

2.2. Antar Muka Program Aplikasi

- Native Interface merupakan sebuah perpustakaan dinamis yang dapat Anda gunakan untuk membuat aplikasi baru yang “Leap-enabled”.
- WebSocket interface dan JavaScript Client Library memungkinkan Anda untuk membuat aplikasi web yang mendukung “Leap-enabled”

A. Native Application Interface

Native Application Interface disediakan melalui Library yang dimuat secara dinamis. Library ini Menyediakan penghubung antara Leap Motion dan menyediakan data pelacakan untuk aplikasi Anda. Anda dapat terhubung ke Library secara langsung dengan menggunakan C++ dan aplikasi Objective-C, atau melalui salah satu binding bahasa disediakan untuk Java, C #, dan Python.



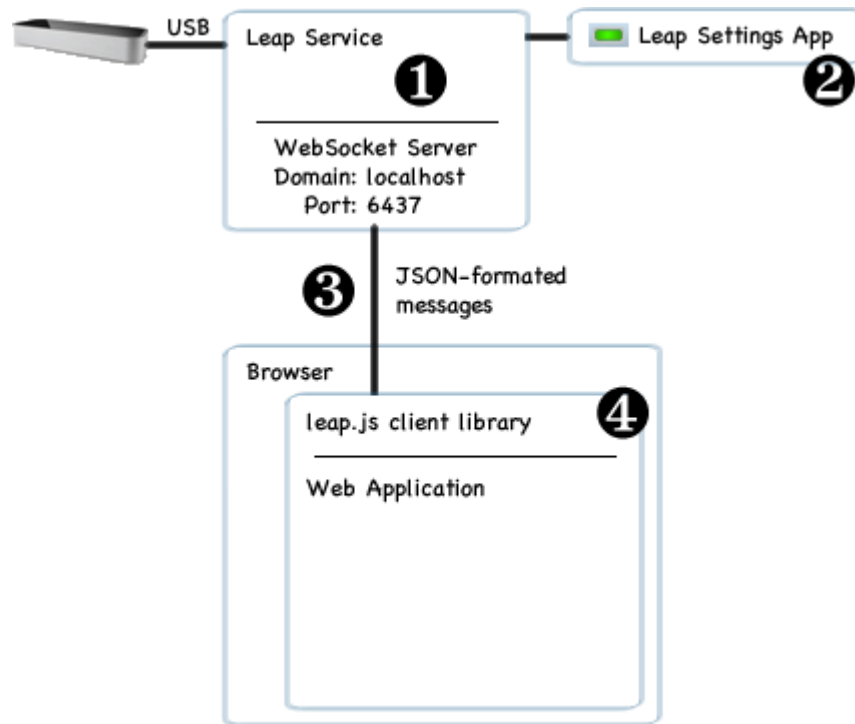
Gambar 2.2. Native Application Interface

Aplikasi Leap-enabled

1. Layanan Leap Motion menerima data dari Leap Motion Controller melalui bus USB, kemudian memproses informasi itu dan mengirimkannya untuk menjalankan aplikasi Leap-enabled. Secara default, layanan hanya mengirimkan data pelacakan ke Foreground Application. Namun, aplikasi dapat meminta atau menerima data dari Background.
2. Aplikasi Leap Motion berjalan terpisah dari layanan dan memungkinkan pengguna komputer untuk mengkonfigurasi kembali instalasi Leap Motion mereka. Aplikasi Leap Motion adalah applet Control Panel pada Windows dan aplikasi Menu Bar pada Mac OS X.
3. Pada Latar Depan Aplikasi Leap-enabled menerima data hasil pelacakan gerakan dari layanan. Aplikasi Leap-enabled dapat terhubung ke layanan Leap Motion menggunakan Leap Motion Native Library. Aplikasi dapat terhubung baik secara langsung (C++ dan Objective-C) atau melalui salah satu pustaka wrapper bahasa (Java, C#, dan Python).
4. Ketika aplikasi Leap-enabled kehilangan focus layanan sistem operasi, layanan Leap Motion berhenti mengirim data dan Aplikasi yang bekerja di latar belakang dapat meminta izin untuk menerima data. Ketika di latar belakang, pengaturan konfigurasi ditentukan oleh aplikasi latar depan.

B. Antar Muka WebSocket

Layanan Leap Motion yang dijalankan melalui WebSocket dapat diakses menggunakan domain localhost melalui port 6437. WebSocket interface memberikan data pelacakan dalam bentuk pesan JSON. Disediakan Sebuah Library JavaScript Client untuk mengambil pesan JSON dan menyajikan data pelacakan sebagai objek JavaScript biasa.



Gambar 2.3. WebSocket Interface

Leap-enabled aplikasi web

1. Layanan Leap Motion menyediakan server WebSocket mendengarkan pada <http://127.0.0.1:6437>.
2. The Leap Motion panel kontrol memungkinkan pengguna akhir untuk mengaktifkan atau disable server WebSocket.
3. Server akan mengirimkan data pelacakan dalam bentuk pesan JSON. Sebuah aplikasi dapat mengirim pesan konfigurasi kembali ke server.
4. Klien `leap.js` JavaScript perpustakaan harus digunakan dalam aplikasi web. Perpustakaan menetapkan koneksi ke server dan mengkonsumsi pesan JSON. API yang disajikan oleh perpustakaan JavaScript mirip dalam filsafat dan struktur ke API asli.

Antarmuka ini ditujukan terutama untuk aplikasi web, tapi aplikasi yang dapat membuat sambungan WebSocket dapat menggunakannya. Server sesuai dengan [RFC6455](https://tools.ietf.org/html/rfc6455).