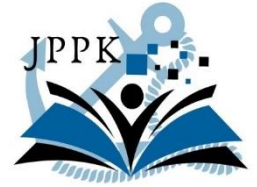




# Jurnal Pendidikan Perikanan Kelautan (JPPK)



Alamat Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPPK>

## Literasi Kelautan Dalam Perkuliahan Pendidikan Kelautan Dan Perikanan Untuk Menunjang Indonesia Menuju Poros Maritim Dunia

Ferry Dwi Cahyadi<sup>1\*</sup>, Wahyu Puji Astiyani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Kampus UPI Serang, Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>2</sup>Budidaya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran

\*Corresponding author, e-mail: [ferrydc@upi.edu](mailto:ferrydc@upi.edu)

### ABSTRACT

Ocean Literacy is simply defined as the ability to understand the influence of the oceans on us and our influence on the oceans. Given the importance of this understanding before students graduate from the university, it is necessary to design appropriate learning. The Marine and Fisheries Education Undergraduate Study Program at the Universitas Pendidikan Indonesia is designed to meet the market's need for skill educators or teachers in the marine and fisheries sector and are able to teach them to the public through formal and non-formal education. Learning in the study program is expected to produce graduates who have knowledge and understanding of marine, maritime, ocean, etc. This article aims to describe the suitability of the courses in the 2018 curriculum with the content of Ocean Literacy.

© 2023 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Submitted/Received 06 003 2021

First Revised 14 003 2021

Accepted 02 004 2021

First Available online 25 005 2021

Publication Date 01 006 2021

#### Keyword:

Ocean Literacy,  
Undergraduate,  
Curriculum

## 1. PENDAHULUAN

Laut merupakan wilayah yang luas di Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dibandingkan wilayah daratannya. Luas NKRI mencapai 8,3 juta km<sup>2</sup> dengan luas perairan pedalaman dan perairan kepulauan 3.110.000 km<sup>2</sup>, laut territorial 290.000 km<sup>2</sup>, zona tambahan 270.000 km<sup>2</sup>, zona ekonomi eksklusif 2.800.000 km<sup>2</sup>, panjang garis pantai 108.000 km, dan landas kontinen 6.400.000 km<sup>2</sup>. Selain itu Indonesia juga merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan total jumlah pulau di Indonesia ± 17.504, dan yang sudah dibakukan dan disubmisi ke PBB sebanyak 16.056 (Badan Informasi Geospasial, 2018).

Indonesia sebagai negara dengan wilayah laut yang luas sudah disadari sejak dulu oleh para pendiri bangsa mulai dari Sumpah Pemuda. Sumpah Pemuda pada 28 Oktober 1928 salah satunya menyatakan bahwa bertumpah darah yang satu, tanah air Indonesia. Tanah air satu merupakan indikasi bahwa air dalam hal ini meliputi laut, selat, samudra, badan air lainnya merupakan bagian yang tak terpisahkan dari tanah atau daratannya sehingga menjadi satu kesatuan. Kesatuan ini perlu disadari dan dipahami oleh semua lapisan masyarakat mengingat Indonesia dicanangkan oleh Presiden untuk menuju sebagai Poros Maritim Dunia.

Pengetahuan terkait kelautan, samudra, pesisir, kemaritiman di masyarakat menjadi penting untuk mendukung tercapainya Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia. Pengetahuan-pengetahuan tersebut perlu dimasukkan dalam berbagai jenjang pendidikan mulai dari pendidikan usia dini hingga pendidikan tinggi. Namun kondisi saat ini menunjukkan bahwa kelautan hanya sebagai muatan kecil dari suatu mata pelajaran di sekolah-sekolah. Hal tersebut terjadi mulai sejak dini sehingga anak-anak TK dan SD di daerah pesisir pun tidak mengenali lingkungan mereka seperti di Surabaya (Sulistiani dan Arya, 2014; Sulistiani dan Mustami'ah, 2014), Bangka Tengah (Haryanti, 2016), Nganjuk (Fuad dan Musa, 2017), Kepulauan Seribu (Hapidin et al., 2018), dan Sidoarjo (Nurissobakh et al., 2018).

Adanya fakta-fakta bahwa pengetahuan dan kesadaran mengenai pentingnya kelautan, kemaritiman, samudra, dsb yang masih rendah di masyarakat menjadikan perguruan tinggi perlu merespon. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) sebagai universitas dengan jati diri pendidikan berkontribusi untuk hal tersebut melalui pendirian program studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan (PKP) pada tahun 2018. Profil lulusan utama PKP adalah guru SMK kelautan dan perikanan, selain itu juga dapat ke *Non Governmental Organization* (NGO), Instansi maupun lembaga yang terkait; serta wirausahawan bidang kelautan dan perikanan.

PKP dirancang untuk memenuhi kebutuhan pasar mengenai tenaga terampil dalam bidang kelautan dan perikanan serta mampu membelajarkannya kepada masyarakat melalui pendidikan formal dan non formal. Pembelajaran di PKP diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai kelautan, kemaritiman, samudra, dsb. Pengetahuan dan pemahaman tersebut dikenal juga dengan *Ocean Literacy*. *Ocean Literacy* didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami pengaruh samudra terhadap kita dan pengaruh kita terhadap samudra (Cava et al., 2005). Samudra dalam *Ocean Literacy* tidak diartikan sempit pada samudra saja secara fisik, namun juga aspek biotik, sosial, ekonomi., serta melingkupi pesisir, pantai, selat, teluk, tanjung dan laut. Mengingat pentingnya pemahaman tersebut sebelum mahasiswa lulus dari program studi PKP maka perlu dirancang pembelajaran yang tepat. Harapannya setelah lulus dari prodi PKP, mahasiswa dapat memiliki *Ocean Literacy* sehingga bisa menyampaikan ke anak didik mereka baik melalui pendidikan formal dan non formal. Artikel ini bertujuan untuk

memetakan kesesuaian mata kuliah yang ada di kurikulum tahun 2018 dengan muatan dari literasi kelautan atau *Ocean Literacy*.

## 2. Perkuliahan di Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan

Mata kuliah pada Program Studi (Prodi) Pendidikan Kelautan dan Perikanan (PKP) disusun dengan mengintegrasikan mata kuliah pendidikan dan non pendidikan. Mata kuliah non pendidikan berisikan bidang keilmuan kelautan dan perikanan. Mata kuliah tersebut disusun dengan memperhatikan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Mata kuliah di PKP juga memberikan secara tersirat mengenai *Ocean Literacy* (Tabel 1). Mata kuliah pada Tabel 1 dilaksanakan dalam bentuk teori dan praktikum. Praktikum akan memberikan gambaran nyata dan menjembatani antara teori dengan realita.

**Tabel 1.** Mata Kuliah di PKP yang Memuat *Ocean Literacy*

No	Prinsip Essensial <i>Ocean Literacy</i>	Mata kuliah
1	<i>The Earth has one big ocean with many features</i>	Geologi Laut, Oseanografi Fisika, Oseanografi Kimia, Sistem Informasi Geografi
2	<i>The ocean and life in the ocean shape the feature of the Earth</i>	Planktonologi, Korologi
3	<i>The ocean is a major influence on weather and climate</i>	Meteorologi dan Klimatologi Laut, Interaksi Atmosfer dan Laut
4	<i>The ocean makes Earth habitable</i>	Ekologi Laut, Dinamika Estuari dan Pantai
5	<i>The ocean supports a great diversity of life and ecosystems</i>	Biologi Laut, Mikrobiologi Laut
6	<i>The ocean and humans are inextricably interconnected</i>	Pengelolaan Pesisir Terpadu dan Pulau-Pulau Kecil, Sosiologi Masyarakat Pesisir, Ekotoksikologi
7	<i>The ocean is largely unexplored</i>	Penginderaan Jauh, Pemetaan dan Tata Ruang Wilayah Pesisir dan Laut

## 3. Ocean Literacy dalam Pembelajaran di Program Studi

*Ocean Literacy* diajarkan melalui teori dan praktikum yang dikemas dalam mata kuliah. Mata kuliah yang terdapat praktikum di PKP memiliki beban 3 SKS. Kegiatan praktikum selain di laboratorium juga dilaksanakan di alam semisal pesisir, pantai, dan laut. Pengembangan kegiatan perkuliahan memperhatikan 7 prinsip essensial *Ocean Literacy*.

### 3.1 The Earth has one big ocean with many features

Prinsip ini menjelaskan bahwa bumi memiliki satu samudra dengan banyak kenampakan. Satu samudra karena sebenarnya semua 5 samudra (Antartik, Arktik, Hindia, Pasifik, Atlantik) terhubung namun dipisahkan oleh lempeng bumi, kontinental dan lautan sebagai batas geografi. Mata kuliah yang memuat prinsip ini antara lain Geologi Laut, Oseanografi Fisika, Oseanografi Kimia, Sistem Informasi Geografi.

Geologi laut membahas mengenai genesis, komposisi, dan struktur dasar laut. Adanya mata kuliah ini mahasiswa akan memahami bagaimana dasar laut terbentuk dan kenampakan-kenampakan yang ada didasar laut seperti gunungapi bawah laut, palung, dsb. Oseanografi fisika dan kimia membahas mengenai fenomena fisis dan dinamis air laut. Sedangkan Sistem Informasi Geografi mempelajari mengenai data spasial dari suatu kenampakan di bumi.

Mahasiswa mampu mengenali kenampakan dari dasar laut menggunakan teknologi pemetaan batimetri. Teknologi ini diolah dalam Sistem Informasi Geografi. Pengolahannya menggunakan konsep dari Geologi dan Oseanografi sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan ke bidang-bidang lainnya seperti perikanan, bencana laut dan mitigasi. Mahasiswa juga akan memahami bahwa pesisir, pantai, laut, dan samudra semuanya terhubung dan saling mempengaruhi (The Earth has one big ocean with many features) begitu juga dengan aktivitas manusia didarat (*Ocean Literacy*).

### **3.2 The ocean and life in the ocean shape the feature of the Earth**

Prinsip ini menjelaskan bahwa samudra dan kehidupan didalamnya membentuk kenampakan di Bumi. Proses-proses alam yang terjadi di laut, pantai seperti erosi, perombakan karang, sedimentasi, dsb membentuk lingkungan tersebut. Misalnya sedimentasi didaerah muara akan menyebabkan pendangkalan pantai, pendangkalan tersebut lama kelamaan akan menjadi delta. Mata kuliah yang memuat prinsip ini antara lain Planktonologi, dan Korologi.

Planktonologi merupakan ilmu yang membahas mengenai plankton dan korologi merupakan ilmu yang membahas mengenai koral. Plankton merupakan organisme dengan populasi terbesar di laut. Keberadaan plankton sangat berguna bagi organisme lainnya karena fitoplankton dapat berfotosintesis, kemudian plankton juga merupakan makanan dari hewan besar lainnya seperti Paus, Hiu Paus. Koral yang termasuk reef builder akan menghasilkan kalsium karbonat sehingga dapat membentuk struktur karang yang dapat dijumpai didasar laut.

Mahasiswa dapat belajar bahwa proses-proses alam di laut akan mempengaruhi kenampakan seperti pantai berbatu, pantai berlumpur, pantai bertebing, dsb (The ocean and life in the ocean shape the feature of the Earth). Selain itu keberadaan terumbu karang yang sehat akan mempengaruhi jumlah ikan, plankton, dsb. Kondisi terumbu karang dipengaruhi oleh aktivitas manusia di pesisir dan darat (*Ocean Literacy*).

### **3.3 The ocean is a major influence on weather and climate**

Prinsip ini menjelaskan bahwa samudra mempengaruhi cuaca dan iklim. Hal ini dapat dibuktikan seperti terjadinya El Nino dan La Nina. Cuaca ekstrem seperti hujan deras disertai angin kencang biasanya terjadi akibat badai. Ada tiga tempat pusat munculnya badai, yaitu di Samudera Atlantik, Samudera Hindia, dan Samudera Pasifik. Mata kuliah yang memuat prinsip ini Meteorologi dan Klimatologi Laut, Interaksi Atmosfer dan Laut.

Meteorologi dan Klimatologi Laut membahas pembentukan dan gejala perubahan cuaca serta fisika yang berlangsung di atmosfer, lebih lanjut akan dipelajari dalam Interaksi Atmosfer dan Laut. Mahasiswa setelah mengambil mata kuliah tersebut dapat memahami bahwa ada saling keterkaitan antara yang terjadi di laut dan atmosfer sehingga mempengaruhi perubahan cuaca, iklim atau climate change, maupun global warming saat ini (The ocean is a major influence on weather and climate). Perubahan di laut juga dipengaruhi oleh kegiatan manusia baik yang berdampak positif maupun negatif (*Ocean*

*Literacy*). Hasilnya secara langsung maupun tidak langsung juga akan mempengaruhi kehidupan manusia seperti kenaikan muka air laut atau sea level rise.

### **3.4 The ocean makes Earth habitable**

Prinsip ini menjelaskan bahwa keberadaan samudra menyebabkan Bumi dapat ditinggali oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Samudra mendinginkan kondisi Bumi pada awal pembentukannya yang masih banyak gunungapi aktif, sekaligus memproduksi oksigen ke udara Bumi. Para ilmuwan sepakat bahwa kehidupan pertama berasal dari samudra atau lautan. Hal tersebut dapat ditelusuri dari jejak fosil. Samudra juga merupakan tempat penyerap karbon (*carbon sink*) terbesar dibandingkan hutan. Mata kuliah yang memuat prinsip ini antara lain Ekologi Laut, Dinamika Estuari dan Pantai.

Ekologi laut mempelajari mengenai keterkaitan antara faktor abiotik dengan organisme atau biotik di pesisir dan laut. Sedangkan dinamika estuari dan pantai menjelaskan proses-proses yang terjadi di wilayah estuari atau muara dan pantai. Melalui mata kuliah tersebut mahasiswa dapat menemukenali bahwa ternyata perubahan kondisi lingkungan akan menyebabkan perubahan pada organisme sekitarnya (*The ocean makes Earth habitable*). Kesadaran menjaga lingkungan pantai, pesisir, dan laut akan muncul dalam diri mahasiswa sehingga dapat menjaga perilakunya dan anak didiknya nanti (*Ocean Literacy*).

### **3.5 The ocean supports a great diversity of life and ecosystems**

Prinsip ini menjelaskan bahwa keberadaan samudra mendukung adanya keanekaragaman hayati dan ekosistem. Samudra, laut, pantai, dan pesisir merupakan habitat bagi banyak organisme. Misalnya mangrove di pesisir. Ekosistem mangrove dengan sistem perakaran dan tajuk yang rapat merupakan habitat alami untuk biota perairan, burung, beberapa reptil dan amfibi untuk mencari makan, memelihara juvenil atau anakan, dan berkembang biak (Nagelkerken et al., 2008). Ekosistem terumbu karang dan padang lamun juga merupakan tempat tinggal bagi banyak organisme lainnya. Mata kuliah yang memuat prinsip ini di PKP antara lain Biologi Laut, dan Mikrobiologi Laut.

Biologi Laut memberikan dasar-dasar ilmu hayati dalam lingkungan laut kepada mahasiswa, sedangkan mikrobiologi laut lebih fokus kepada organisme mikro yang ada di laut. Melalui kuliah ini baik teori dan praktikum, mahasiswa dapat mengenali berbagai ekosistem yang ada di pesisir dan laut serta dapat mengidentifikasi jenis biota laut (*The ocean supports a great diversity of life and ecosystems*). Keberadaan biota tersebut juga dipengaruhi oleh aktivitas manusia seperti nelayan, pariwisata. Perubahan yang terjadi pada biota laut juga akan berdampak pada kehidupan manusia, misal berkurangnya stok ikan laut untuk dikonsumsi, dsb (*Ocean Literacy*).

### **3.6 The ocean and humans are inextricably interconnected**

Prinsip ini didasarkan pada ketergantungan, keterikatan antara manusia dengan samudra (pesisir, pantai, laut). Hal tersebut sudah terjadi sejak dulu kala. Peradaban manusia awal selalu dekat dengan laut atau wilayah pesisir. Kota-kota besar di dunia dan Indonesia saat ini juga berada di wilayah pesisir seperti New York, Tokyo, Jakarta, Makassar, Surabaya, dsb. Mata kuliah di PKP yang memuat prinsip ini antara lain Pengelolaan Pesisir Terpadu dan Pulau-Pulau Kecil, Sosiologi Masyarakat Pesisir, dan Ekotoksikologi.

Mata kuliah Pengelolaan Pesisir Terpadu dan Pulau-Pulau Kecil, Sosiologi Masyarakat Pesisir, dan Ekotoksikologi tersebut memadukan antara fisik, biotik wilayah pesisir dan laut serta kondisi sosial dan ekonomi masyarakat pesisir. Melalui mata kuliah tersebut

mahasiswa mampu mengambil suatu keputusan terhadap permasalahan di pesisir dan laut menggunakan teknik dan metode yang tepat. Mahasiswa akan menjadi paham bahwa aktivitas di darat dan laut atau hulu dan hilir saling berkaitan (*The ocean and humans are inextricably interconnected*).

### **3.7 The ocean is largely unexplored**

Prinsip ini berdasarkan fakta yang ada bahwa hingga revolusi industri 4.0 saat ini, umat manusia belum sepenuhnya mengeksplorasi wilayah laut maupun samudra. Mata kuliah di PKP yang memuat prinsip ini adalah Penginderaan Jauh, Pemetaan dan Tata Ruang Wilayah Pesisir dan Laut. Penginderaan Jauh merupakan teknik maupun metode untuk mengambil data atau mengukur suatu obyek tanpa berhadapan langsung dengan obyek. Data penginderaan jauh dapat diperoleh dari citra satelit, foto udara, dsb. Data-data tersebut dapat diolah untuk Pemetaan dan Tata Ruang Wilayah Pesisir dan Laut.

Mahasiswa dalam kegiatan kuliah Penginderaan Jauh memperoleh dasar-dasar akuisisi dan pengolahan data citra. Penginderaan jauh sendiri memiliki keterbatasan untuk menembus awan, hutan yang lebat apalagi menembus laut untuk satelit sensor optik. Dari fakta tersebut mahasiswa paham bahwa samudra dan laut masih banyak yang belum sepenuhnya diketahui (*The ocean is largely unexplored*). Pemetaan dan Tata Ruang Wilayah Pesisir dan Laut digunakan untuk mengendalikan pemanfaatan ruang di pesisir sehingga ekosistem pesisir dan laut tetap terjaga serta dapat berjalan berdampingan dengan kegiatan ekonomi manusia di kawasan pesisir (*Ocean Literacy*).

## **4. KESIMPULAN**

Pembelajaran literasi kelautan atau *Ocean Literacy* pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan dilaksanakan pada muatan-muatan yang tersirat dari beberapa mata kuliah. Mata kuliah tersebut disampaikan secara teori di kelas dan praktikum di laboratorium ataupun di lokasi pesisir, pantai, dan laut. *Ocean Literacy* penting untuk dimiliki lulusan Pendidikan Kelautan dan Perikanan. Hal tersebut merupakan bekal penting ketika menjadi seorang pendidik maupun ilmuwan sehingga dapat menyampaikan ke masyarakat luas mengenai pentingnya menjaga laut kita. Jika masyarakat sudah memahami hal itu maka Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia tak sekedar menjadi slogan namun akan menjadi suatu kebiasaan, perilaku, gaya hidup, pandangan, maupun inovasi bangsa dalam berbagai bidang terutama kemaritiman.



## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Informasi Geospasial. (2018). Rujukan Nasional Data Kewilayahan: Luas NKRI 8,3 Juta Kilometer Persegi. Diakses tanggal 25 Oktober 2018 dari <http://www.big.go.id/berita-surta/show/rujukan-nasional-data-kewilayahan-luas-nkri-8-3-juta-kilometer-persegi>.
- Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., dan Tuddenham, P. (2005). Science Content and Standards for *Ocean Literacy: A Report on Ocean Literacy*. Diakses tanggal 25 Oktober 2018 dari <http://www.cosee.net/files/coseeca/OLit04-05FinalReport.pdf>.
- Fauville, G., Strang, C., Cannady, M. A., dan Chen, Y. (2018). Development of the International *Ocean Literacy* Survey: Measuring Knowledge across the world. Environmental Education Research, <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1440381>
- Fuad, M. A. Z., dan Musa, M. (2017). Pengenalan Bidang Kemaritiman Sejak Usia Dini Melalui Pembelajaran Tematik Kelautan pada Siswa Taman Kanak Kanak. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 22(2), 93-104. <http://dx.doi.org/10.17977/jpg.v22i2.1000>.
- Hapidin, Nurjannah, dan Hartati, S. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Integratif Berbasis Proyek dalam Menerapkan Pendidikan Kelautan pada Anak di Kepulauan Seribu. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 12(1), 51-65. <https://doi.org/10.21009/JPUD.121.05>.
- Haryanti, D. (2016). Pendidikan Anak Usia Dini Berwawasan Maritim (Studi Kasus di PAUD Arraisyah Koba Bangka Tengah). *TARBAWY: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2).
- Nagelkerken, I., Blaber, S. J. M., Bouillon, S., Green, P., Haywood, M., Kirton, L. G., Meynecke, J. O., Pawlik, J., Penrose, H. M., Sasekumar, A., dan Somerfield, P.J. (2008). The Habitat Function of Mangroves for Terrestrial and Marine Fauna: A Review. *Aquatic Botany*, 89, 155-185.
- National Geographic Society, National Oceanic and Atmospheric Administration, Centers for Ocean Sciences Education Excellence, dan National Marine Educators Association and College of Exploration. (2005). *Ocean Literacy: The Essential Principles of Ocean Sciences K-12*. Silver Spring, MD: NOAA
- National Marine Educators Association. (2010). *Ocean Literacy Scope and Sequence for Grades K-12*. NMEA Special Report
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2013). *Ocean Literacy: The Essential Principles of Ocean Sciences for Learners of All Ages: Version 2: March 2013*. Diakses tanggal 26 Oktober 2018 dari <http://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OceanLitChart.pdf>
- Nurishshobakh, S., Prameswari, R., Utomo, L. P., dan Radianto, D. O. (2018). Penanaman Budaya Kemaritiman pada Pendidikan Non Formal (Paud-TK) sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Indonesia Sebagai Bangsa Maritim untuk Perkembangan Sektor Maritim Berkelanjutan Kedepannya. Prosiding. Seminar Nasional FKIP, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i3.1387>.
- Sulistiani, W., dan Arya, L. (2014). Model Pembelajaran Tematik Berbasis Kelautan dan Kemaritiman pada Anak Usia Dini di PAUD Non Formal. Prosiding. Seminar Nasional dan Temu Ilmiah Asosiasi Psikologi Pendidikan Indonesia IV, Universitas Hang Tuah, Surabaya.

Sulistiani, W., dan Mustami'ah. (2014). Thematic Marine Education Early Childhood in Kindergarten (Descriptive Study on Kindergarten Coast Kenjeran Surabaya). Prosiding. International Seminar on Wellbeing among Vulnerable Groups, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

Taiwan Marine Education Center. (2017). 2017-2019 Asia Marine Educators Associaton (AMEA) Board Member. Diakses tanggal 27 Oktober 2018 dari <http://tmec.ntou.edu.tw/files/40-1031-680.php?Lang=zh-tw>